

PCT/JP 2004/011209

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

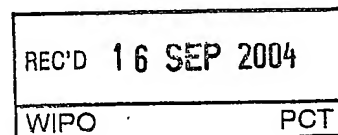
29. 7. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年    8 月    4 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 2 8 6 0 9 0  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 2 8 6 0 9 0 ]



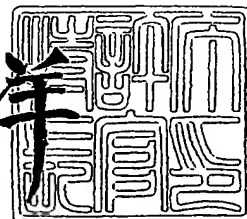
出 願 人            松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年    9 月    3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2032450129  
【提出日】 平成15年 8月 4日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 5/761  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 山岡 勝  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 金馬 慶明  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 山本 博昭  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000005821  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地  
    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100067828  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 小谷 悦司  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100075409  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 植木 久一  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100109438  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 大月 伸介  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 012472  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0214505

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、  
ユーザによる番組の予約を受け付ける予約情報入力手段と、  
番組の予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、  
前記予約情報にもとづいて番組を記録媒体へ記録する記録制御手段と、  
汎用ネットワークを介して接続される情報提供サーバへ要求することにより、前記情報提供サーバから番組時間が番組毎に記述される番組リストを取得する番組リスト取得手段と、を備え、

取得された前記番組リストにもとづいて、前記予約情報メモリに記憶される前記予約情報を更新する予約情報更新手段と、を備える番組予約記録装置。

**【請求項 2】**

前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報が記述する番組記録開始時間の直前の時期を含んでいる請求項 1 に記載の番組予約記録装置。

**【請求項 3】**

前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報が記述する番組記録終了時間の直前の時期を含んでいる請求項 1 または 2 に記載の番組予約記録装置。

**【請求項 4】**

前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報が記述する番組記録終了時間の後の時期を含んでおり、

前記番組予約記録装置は、

前記番組記録終了時間の後の前記時期に取得された前記番組リストにもとづいて、すでに記録が終了した前記番組の記録時間内に予約外の番組が含まれているか否かの判定を行うとともに、含まれている場合には前記予約外の番組を前記記録媒体から消去する消去制御手段を、さらに備える請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の番組予約記録装置。

**【請求項 5】**

前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報入力手段へ番組の予約が行われる時期を含んでおり、

前記番組リストは、番組を識別する符号である番組識別子を番組毎に含んでおり、

前記予約情報入力手段は、前記ユーザによる予約があった番組に対応する番組識別子を、前記番組の予約が行われる時期に取得された前記番組リストから抽出し、前記予約情報の一部として前記予約情報メモリへ記憶させる番組識別子抽出手段を備え、

前記消去制御手段は、記録が終了した前記番組の番組識別子と前記番組記録終了時間の後の前記時期に取得された前記番組リスト内の番組識別子とを比較することにより前記判定を行う請求項 4 に記載の番組予約記録装置。

**【請求項 6】**

前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報入力手段へ番組の予約が行われる時期とその後の時期とを含んでおり、

前記番組リストは、番組を識別する符号である番組識別子を番組毎に含んでおり、

前記予約情報入力手段は、前記ユーザによる予約があった番組に対応する番組識別子を、前記番組の予約が行われる時期に取得された前記番組リストから抽出し、前記予約情報の一部として前記予約情報メモリへ記憶させる番組識別子抽出手段を備え、

前記予約情報更新手段は、前記予約があった前記番組の番組識別子と前記予約が行われる時期の後に取得された前記番組リスト内の番組識別子とを比較することにより、前記予約情報を更新すべき前記番組リスト内の情報を検索する請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の番組予約記録装置。

**【請求項 7】**

前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報入力手段へ番組の予約が行われる時期を含んでおり、

前記番組リストは、番組を識別する符号である番組識別子を番組毎に含んでおり、前記番組識別子は、連続番組について最終回であるか否かを識別する識別子を含んでおり、

前記予約更新手段は、前記予約情報のうち連続番組について定期的に記録を予約する内容を、前記識別子にもとづいて最終回の記録が終了した後に消去する請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の番組予約記録装置。

【請求項 8】

予約された番組を複数の記録媒体のいずれかへ記録する番組予約記録装置であって、予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、

前記予約情報により定まる番組記録開始時間に、記録予定の番組を記録可能な空き領域が予約された記録媒体にあるか否かを判定するとともに、前記予約された記録媒体に前記空き領域がある場合には前記予約された記録媒体へ前記番組を記録し、前記予約された記録媒体に前記空き領域がなく、かつ別の記録媒体に前記空き領域がある場合には前記別の記録媒体に前記番組を記録する記録制御手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 9】

前記番組予約記録装置は、前記番組をデータ圧縮する符号化手段をさらに備え、

前記記録制御手段は、前記予約された記録媒体に前記空き領域がなく、かつ他のいずれの記録媒体にも前記空き領域がない場合には、前記番組を前記符号化手段によりデータ圧縮した上で前記予約された記録媒体に記録する請求項 8 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 10】

予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、

前記番組を受信するチューナと、

前記チューナで受信された前記番組をモニタへ出力する出力手段と、

予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、

前記予約情報により定まる番組記録開始時間の直前に、前記チューナが記録予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かを判定するチャンネル判定手段と、

前記チューナが記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号を出力する警告表示手段と、

予約解除を行うか否かについてのユーザの選択操作を受け付ける操作入力手段と、

前記予約解除が行われない場合に、前記チューナが選択するチャンネルを前記記録予定の番組のチャンネルへ切り替えて、前記番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、

前記予約解除が行われる場合に、前記予約情報メモリから前記記録予定の番組の予約を消去する予約解除手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 11】

予約された番組を 2 倍速での読み書きが可能な記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、

予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、

前記記録媒体に記録された番組の再生を行う再生手段と、

前記予約情報により定まる番組記録開始時間に、前記再生手段が前記再生を行っているか否かを判定するとともに、前記再生手段が前記再生を行っている場合には、前記再生手段による前記再生と並行して記録予定の番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 12】

予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、

前記番組を受信する複数のチューナと、

前記複数のチューナのいずれかで受信された前記番組をモニタへ出力する出力手段と、

予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、

前記予約情報により定まる番組記録開始時間に、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かを判定するチャンネル判定手段と



前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、別のチューナを起動することにより前記記録予定の番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 13】

予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、

前記番組を受信する複数のチューナと、

前記複数のチューナのいずれかで受信された前記番組をモニタへ出力する出力手段と、

予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、

前記予約情報により定まる番組記録開始時間の直前に、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かを判定するとともに、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、別のチューナで前記記録予定の番組の受信が可能であるか否かを判定するチャンネル判定手段と、

前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択しており、かつ他のいずれのチューナでも前記記録予定の番組の受信が可能でない場合には、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号を出力する警告表示手段と、

予約解除を行うか否かについてのユーザの選択操作を受け付ける操作入力手段と、

前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択しており、かつ別のチューナで前記記録予定の番組の受信が可能である場合には、前記別のチューナを起動することにより前記記録予定の番組を前記記録媒体へ記録し、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択しており、かつ他のいずれのチューナでも前記記録予定の番組の受信が可能でない場合であって、前記予約解除が行われない場合に、前記いずれかのチューナが選択するチャンネルを前記記録予定の番組のチャンネルへ切り替えて、前記番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、

前記予約解除が行われる場合に、前記予約情報メモリから前記記録予定の番組の予約を消去する予約解除手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 14】

前記警告表示手段は、前記警告を表示する前記信号として、前記予約解除を行う選択肢と前記予約解除を行わない選択肢とを表示する信号を出力する請求項 10 または 13 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 15】

表示器をさらに備え、

前記操作入力手段が、前記予約解除ボタンを有し、

前記表示器は、前記予約解除ボタンに組み込まれたランプを有し、

前記警告表示手段は、前記警告を表示する信号として、前記ランプを点滅させる信号を前記表示器へ出力する請求項 10 または 13 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 16】

予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、

ユーザによる番組の予約を受け付ける予約情報入力手段と、

汎用ネットワークを介して接続され番組予約統計情報を供給する番組予約情報管理サーバへ、新たな番組予約がある毎にその予約内容を送信する予約情報送信手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 17】

前記予約情報入力手段に予約の要求があったときに、汎用ネットワークを介して接続される情報提供サーバへ要求することにより、番組を識別する符号である番組識別子、番組チャンネルおよび番組時間を番組毎に含む番組リストを前記情報提供サーバから取得する番組リスト取得手段を、さらに備え、

前記予約情報入力手段は、前記ユーザによる予約があった番組に対応する番組識別子を

前記番組リストから抽出する番組識別子抽出手段を備え、

前記予約情報送信手段は、抽出された前記番組識別子を前記予約内容として前記番組予約情報管理サーバへ送信する請求項 16 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 18】

前記予約情報入力手段は、

取得された前記番組リストを表示する信号を出力する番組リスト表示手段と、

ユーザによる予約すべき番組の前記番組リストからの選択操作を受け付ける番組選択手段と、をさらに備える請求項 17 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 19】

前記番組予約情報管理サーバへ要求することにより、前記番組予約情報管理サーバから前記番組予約統計情報を取得する予約統計情報取得手段を、さらに備え、

前記予約情報入力手段は、

前記番組予約統計情報を参照することにより番組を予約する番組予約手段を含む請求項 16 ないし 18 のいずれかに記載の番組予約記録装置。

【請求項 20】

前記予約情報入力手段は、

ユーザの番組予約の傾向をデータベースとして蓄積するデータベース作成手段を、さらに含み、

前記番組予約手段は、前記番組予約統計情報とともに前記データベースをも参照することにより番組を予約する請求項 19 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 21】

前記予約情報送信手段は、前記番組予約手段が予約した番組については前記予約内容を前記番組予約情報管理サーバへ送信しない請求項 19 または 20 に記載の番組予約記録装置。

【請求項 22】

前記番組予約統計情報が、番組毎の予約数または予約数のランキングである請求項 16 ないし 21 のいずれかに記載の番組予約記録装置。

【請求項 23】

前記番組予約統計情報が、番組毎の視聴率予測情報である請求項 16 ないし 21 のいずれかに記載の番組予約記録装置。

【請求項 24】

請求項 1 ないし 7、17 および 18 のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、

前記番組予約記録装置自身を識別する装置識別子を記憶する装置識別子メモリと、

前記番組予約記録装置自身と前記情報提供サーバとの通信が行われるときに前記装置識別子を前記情報提供サーバへ送信する装置識別子送信手段と、を備える番組予約記録装置。

【請求項 25】

汎用のネットワークを介して接続される複数の番組予約記録装置から送信される番組の予約内容である予約情報を蓄積する予約情報蓄積手段と、

蓄積された前記予約情報を集計することにより番組予約統計情報を作成する予約統計情報作成手段と、

前記複数の番組予約記録装置からの要求に応じて前記番組予約統計情報を返送する予約統計情報提供手段と、を備える番組予約情報管理サーバ。

【請求項 26】

前記予約統計情報作成手段が、番組毎の予約数または予約数のランキングを作成する予約数統計手段を含む請求項 25 に記載の番組予約情報管理サーバ。

【請求項 27】

前記予約統計情報作成手段が、番組毎の視聴率予測情報を作成する視聴率予測手段を含む請求項 25 または 26 に記載の番組予約情報管理サーバ。

【請求項 28】

前記視聴率予測手段が、前記予約情報の過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成する請求項 26 に記載の番組予約情報管理サーバ。

【請求項 29】

前記視聴率予測手段が、前記予約情報の番組ジャンルごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成する請求項 28 に記載の番組予約情報管理サーバ。

【請求項 30】

前記視聴率予測手段が、前記予約情報の番組時間帯ごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成する請求項 28 または 29 に記載の番組予約情報管理サーバ。

【請求項 31】

前記複数の番組予約記録装置から送信される前記複数の番組予約記録装置のユーザに関する情報であるユーザ情報を蓄積するユーザ情報蓄積手段と、

前記視聴率予測手段が、前記予約情報のユーザ情報ごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成する請求項 27 ないし 29 のいずれかに記載の番組予約情報管理サーバ。

【請求項 32】

汎用ネットワークを介して接続され番組情報を提供する番組情報提供装置から前記番組情報を取得する番組情報取得手段と、

取得した前記番組情報に含まれる番組毎に、番組を識別する符号である番組識別子生成する番組識別子生成手段と、

前記番組情報および前記番組識別子にもとづいて、前記番組識別子、番組チャンネルおよび番組時間を番組毎に含む番組リストを生成する番組リスト生成手段と、

生成された前記番組リストを記憶する番組リストメモリと、

汎用のネットワークを介して接続される複数の番組予約記録装置からの要求に応じて、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リストを返送する番組リスト提供手段と、を備える情報提供サーバ。

【請求項 33】

番組毎の前記番組識別子を前記番組情報提供装置へ返送する番組識別子返送手段と、

番組の開始時間または終了時間に変更があった場合に、変更後の時間とともに変更があった番組の番組識別子を、番組変更情報として前記番組情報提供装置から取得する番組変更情報取得手段と、

前記番組変更情報に含まれる番組識別子と前記番組リストメモリに記憶される前記番組リスト内の番組識別子とを比較することにより、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リスト内の変更すべき番組を検索する番組リスト検索手段と、

前記番組リストメモリに記憶される前記番組リスト内の検索された番組について、開始時間または終了時間を前記番組変更情報にしたがって変更する番組リスト変更手段と、を備える請求項 32 に記載の情報提供サーバ。

【請求項 34】

汎用のネットワークを介して接続される複数の番組予約記録装置からあらかじめ送信され、各装置を識別する装置識別子を蓄積するデータベースメモリと、

番組チャンネルおよび番組時間を番組毎に含む番組リストを記憶する番組リストメモリと、

前記複数の番組予約記録装置からの前記番組リストの送信要求とともに送信される前記装置識別子を前記データベースメモリに蓄積される装置識別子と照合することにより認証を行う照合手段と、

前記認証が成立した場合に限り、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リストを、前記送信要求に応じて返送する番組リスト提供手段と、を備える情報提供サーバ。

【請求項 35】

前記番組リストメモリに記憶される前記番組リストを、前記装置識別子を鍵として暗号化した形式へ変換する暗号化手段を、さらに備え、

前記番組リスト提供手段は、前記番組リストを前記暗号化した形式で返送する請求項 3 4 に記載の情報提供サーバ。

【請求項 3 6】

請求項 1 ないし 7、17 および 18 のいずれかに記載の番組予約記録装置を複数備え、汎用ネットワークを介して前記複数の番組予約記録装置と接続され、前記複数の番組予約記録装置からの要求に応じて前記番組リストを返送する情報提供サーバを、さらに備える番組予約記録システム。

【請求項 3 7】

請求項 3 2 ないし 3 5 のいずれかに記載の情報提供サーバと、汎用ネットワークを介して前記情報提供サーバと接続され、前記情報提供サーバへ要求を送ることにより前記番組リストを前記情報提供サーバから取得する複数の番組予約記録装置と、を備える番組予約記録システム。

【請求項 3 8】

請求項 1 6 ないし 2 3 のいずれかに記載の番組予約記録装置を複数備え、汎用ネットワークを介して前記複数の番組予約記録装置と接続され、前記複数の番組予約記録装置から前記予約内容の送信を受けるとともに、前記番組予約統計情報を作成し、作成した前記番組予約統計情報を供給する番組予約情報管理サーバを、さらに備える番組予約記録システム。

【請求項 3 9】

請求項 2 5 ないし 3 1 のいずれかに記載の番組予約情報管理サーバと、汎用ネットワークを介して前記番組予約情報管理サーバと接続され、前記番組予約情報管理サーバへ要求を送ることにより前記番組予約統計情報を取得する複数の番組予約記録装置と、を備える番組予約記録システム。

**【書類名】明細書**

**【発明の名称】**番組予約記録装置、情報提供サーバ、番組予約情報管理サーバおよび番組予約記録システム

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、放送番組の録画予約に好適な番組予約記録装置、情報提供サーバ、番組予約情報管理サーバおよび番組予約記録システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来において、各家庭用の番組予約録画装置における放送番組の録画予約を、番組の放送チャンネルおよび番組時間（すなわち、放送年月日、放送開始時間、放送終了時間）などの番組情報にもとづいて容易に行うように構築されたシステムが知られている（例えば、特許文献1～4）。特許文献1に開示される技術は、情報センターから配信される番組情報を番組予約録画装置が受信し、受信した番組情報を画面上に表示することによりユーザの選択操作を可能にするものであり、それによって、ユーザの予約操作が簡略化されるとともに誤操作が低減されるという効果を得ている。しかしながら、番組情報は予約操作の際の選択メニューとして用いられるに過ぎず、予約内容が予約後の番組時間の変更等に自動的に対応し得るものではなかった。

**【0003】**

これに対して、特許文献2は、番組の変更にとまって予約内容を自動的に変更するシステムを開示している。この従来技術は、放送局から送信される放送信号における各チャンネルの垂直帰線消去期間（画面を描き終わってから次の画面を描き始めるまでの空白期間）に番組情報を載せて送信し、各番組予約録画装置が、受信した最新の番組情報にもとづいて番組の予約内容を自動的に変更するというものである。しかしながら、この従来技術では、放送信号の隙間を利用して番組情報が提供されるので、必要な番組情報を送信するのに時間を要するという問題点があり、さらにアナログ方式のTV（テレビジョン）放送にしか適用できないという問題点があった。

**【0004】**

これに対して、特許文献3には、各番組予約録画装置にネットワークを介して接続されるサーバが、各番組予約録画装置に番組情報を提供するだけでなく、番組時間の変更があった場合にはサーバが各番組予約録画装置の予約内容を変更する技術が開示されている。しかしながら、数万台以上にも達すると想定される番組予約録画装置をサーバが制御するのでは、サーバの負荷が過大であって現実的ではないという問題点があった。

**【0005】**

これに対して、特許文献4は、ネットワークを通じて接続される各番組予約録画装置へ、サーバが最新の番組情報を周期的に配信し、各番組予約録画装置は受信した番組情報にもとづいて番組の予約内容を変更する技術を開示している。しかしながら、この従来技術においても、番組情報が更新される毎に、サーバは各番組予約録画装置へ番組情報を配信しなければならず、サーバの負荷がなお過大であり、現実的ではないという問題点があった。

**【0006】**

また、従来の番組予約録画装置では、番組時間に変更がなくても、記録媒体からの番組の再生動作との干渉、あるいは番組を受信してモニタへ出力するためのチューナの使用との干渉により、予約された時間に予約どおりに番組が記録できない場合があるという問題点があった。さらに、従来においては、ユーザの希望のみでなく、多数のユーザの番組に対する好みの傾向を反映させた番組予約を容易に行う番組予約録画装置は知られていなかった。

**【特許文献1】**特開平9-180291号公報

**【特許文献2】**特開平10-93936号公報

**【特許文献3】**特開平10-155131号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 2 - 3 0 0 5 5 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

本発明は上記の問題点に鑑みてなされたもので、アナログ TV 放送番組以外の番組にも対応可能で、かつサーバ側の負荷を軽減しつつ、番組の記録をユーザの予約どおりに行うことを可能にする番組予約記録装置、情報提供サーバ、番組予約情報管理サーバおよび番組予約記録システムを提供することを目的とする。本発明は、さらに記録媒体の再生動作あるいはチューナの使用による影響を抑制しつつ番組の記録をユーザの予約どおりに行うことを可能にする番組予約記録装置を提供することを目的とする。本発明は、また、多数のユーザの番組に対する好みの傾向を反映させた番組予約を容易に行うことを可能にする番組予約記録装置、情報提供サーバ、番組予約情報管理サーバおよび番組予約記録システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

上記課題を解決し上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、ユーザによる番組の予約を受け付ける予約情報入力手段と、番組の予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、前記予約情報にもとづいて番組を記録媒体へ記録する記録制御手段と、汎用ネットワークを介して接続される情報提供サーバへ要求することにより、前記情報提供サーバから番組時間が番組毎に記述される番組リストを取得する番組リスト取得手段と、を備え、取得された前記番組リストにもとづいて、前記予約情報メモリに記憶される前記予約情報を更新する予約情報更新手段と、を備えるものである。

【0 0 0 9】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の番組予約記録装置であって、前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報が記述する番組記録開始時間の直前の時期を含んでいるものである。

【0 0 1 0】

さらに、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の番組予約記録装置であって、前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報が記述する番組記録終了時間の直前の時期を含んでいるものである。

【0 0 1 1】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報が記述する番組記録終了時間の後の時期を含んでおり、前記番組予約記録装置は、前記番組記録終了時間の後の前記時期に取得された前記番組リストにもとづいて、すでに記録が終了した前記番組の記録時間内に予約外の番組が含まれているか否かの判定を行うとともに、含まれている場合には前記予約外の番組を前記記録媒体から消去する消去制御手段を、さらに備えるものである。

【0 0 1 2】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の番組予約記録装置であって、前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報入力手段へ番組の予約が行われる時期を含んでおり、前記番組リストは、番組を識別する符号である番組識別子を番組毎に含んでおり、前記予約情報入力手段は、前記ユーザによる予約があった番組に対応する番組識別子を、前記番組の予約が行われる時期に取得された前記番組リストから抽出し、前記予約情報の一部として前記予約情報メモリへ記憶させる番組識別子抽出手段を備え、前記消去制御手段は、記録が終了した前記番組の番組識別子と前記番組記録終了時間の後の前記時期に取得された前記番組リスト内の番組識別子とを比較することにより前記判定を行うものである。

【0 0 1 3】

請求項6に記載の発明は、請求項1ないし4のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報入力手段へ番組の予約が行われる時期とその後の時期とを含んでおり、前記番組リストは、番組を識別する符号である番組識別子を番組毎に含んでおり、前記予約情報入力手段は、前記ユーザによる予約があった番組に対応する番組識別子を、前記番組の予約が行われる時期に取得された前記番組リストから抽出し、前記予約情報の一部として前記予約情報メモリへ記憶させる番組識別子抽出手段を備え、前記予約情報更新手段は、前記予約があった前記番組の番組識別子と前記予約が行われる時期の後に取得された前記番組リスト内の番組識別子とを比較することにより、前記予約情報を更新すべき前記番組リスト内の情報を検索するものである。

【0014】

請求項7に記載の発明は、請求項1ないし4のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組リスト取得手段が前記番組リストを取得する時期が、前記予約情報入力手段へ番組の予約が行われる時期を含んでおり、前記番組リストは、番組を識別する符号である番組識別子を番組毎に含んでおり、前記番組識別子は、連続番組について最終回であるか否かを識別する識別子を含んでおり、前記予約更新手段は、前記予約情報のうち連続番組について定期的に記録を予約する内容を、前記識別子にもとづいて最終回の記録が終了した後に消去するものである。

【0015】

請求項8に記載の発明は、予約された番組を複数の記録媒体のいずれかへ記録する番組予約記録装置であって、予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、前記予約情報により定まる番組記録開始時間に、記録予定の番組を記録可能な空き領域が予約された記録媒体にあるか否かを判定するとともに、前記予約された記録媒体に前記空き領域がある場合には前記予約された記録媒体へ前記番組を記録し、前記予約された記録媒体に前記空き領域がなく、かつ別の記録媒体に前記空き領域がある場合には前記別の記録媒体に前記番組を記録する記録制御手段と、を備えるものである。

【0016】

請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の番組予約記録装置であって、前記番組予約記録装置は、前記番組をデータ圧縮する符号化手段をさらに備え、前記記録制御手段は、前記予約された記録媒体に前記空き領域がなく、かつ他のいずれの記録媒体にも前記空き領域がない場合には、前記番組を前記符号化手段によりデータ圧縮した上で前記予約された記録媒体に記録するものである。

【0017】

請求項10に記載の発明は、予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、前記番組を受信するチューナと、前記チューナで受信された前記番組をモニタへ出力する出力手段と、予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、前記予約情報により定まる番組記録開始時間の直前に、前記チューナが記録予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かを判定するチャンネル判定手段と、前記チューナが記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号を出力する警告表示手段と、予約解除を行うか否かについてのユーザの選択操作を受け付ける操作入力手段と、前記予約解除が行われない場合に、前記チューナが選択するチャンネルを前記記録予定の番組のチャンネルへ切り替えて、前記番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、前記予約解除が行われる場合に、前記予約情報メモリから前記記録予定の番組の予約を消去する予約解除手段と、を備えるものである。

【0018】

請求項11に記載の発明は、予約された番組を2倍速での読み書きが可能な記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、前記記録媒体に記録された番組の再生を行う再生手段と、前記予約情報により定まる番組記録開始時間に、前記再生手段が前記再生を行っているか否かを判定するとともに、



前記再生手段が前記再生を行っている場合には、前記再生手段による前記再生と並行して記録予定の番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、を備えるものである。

【0019】

請求項12に記載の発明は、予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、前記番組を受信する複数のチューナと、前記複数のチューナのいずれかで受信された前記番組をモニタへ出力する出力手段と、予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、前記予約情報により定まる番組記録開始時間に、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かを判定するチャンネル判定手段と、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、別のチューナを起動することにより前記記録予定の番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、を備えるものである。

【0020】

請求項13に記載の発明は、予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、前記番組を受信する複数のチューナと、前記複数のチューナのいずれかで受信された前記番組をモニタへ出力する出力手段と、予約内容である予約情報を記憶する予約情報メモリと、前記予約情報により定まる番組記録開始時間の直前に、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かを判定するとともに、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、別のチューナで前記記録予定の番組の受信が可能であるか否かを判定するチャンネル判定手段と、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択しており、かつ他のいずれのチューナでも前記記録予定の番組の受信が可能でない場合には、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号を出力する警告表示手段と、予約解除を行うか否かについてのユーザの選択操作を受け付ける操作入力手段と、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択しており、かつ別のチューナで前記記録予定の番組の受信が可能である場合には、前記別のチューナを起動することにより前記記録予定の番組を前記記録媒体へ記録し、前記いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択しており、かつ他のいずれのチューナでも前記記録予定の番組の受信が可能でない場合であって、前記予約解除が行われない場合に、前記いずれかのチューナが選択するチャンネルを前記記録予定の番組のチャンネルへ切り替えて、前記番組を前記記録媒体へ記録する記録制御手段と、前記予約解除が行われる場合に、前記予約情報メモリから前記記録予定の番組の予約を消去する予約解除手段と、を備えるものである。

【0021】

請求項14に記載の発明は、請求項10または13に記載の番組予約記録装置であって、前記警告表示手段は、前記警告を表示する前記信号として、前記予約解除を行う選択肢と前記予約解除を行わない選択肢とを表示する信号を出力するものである。

【0022】

請求項15に記載の発明は、請求項10または13に記載の番組予約記録装置であって、表示器をさらに備え、前記操作入力手段が、前記予約解除ボタンを有し、前記表示器は、前記予約解除ボタンに組み込まれたランプを有し、前記警告表示手段は、前記警告を表示する信号として、前記ランプを点滅させる信号を前記表示器へ出力するものである。

【0023】

請求項16に記載の発明は、予約された番組を記録媒体へ記録する番組予約記録装置であって、ユーザによる番組の予約を受け付ける予約情報入力手段と、汎用ネットワークを介して接続され番組予約統計情報を供給する番組予約情報管理サーバへ、新たな番組予約がある毎にその予約内容を送信する予約情報送信手段と、を備えるものである。

【0024】

請求項17に記載の発明は、請求項16に記載の番組予約記録装置であって、前記予約情報入力手段に予約の要求があったときに、汎用ネットワークを介して接続される情報提供サーバへ要求することにより、番組を識別する符号である番組識別子、番組チャンネル



および番組時間を番組毎に含む番組リストを前記情報提供サーバから取得する番組リスト取得手段を、さらに備え、前記予約情報入力手段は、前記ユーザによる予約があった番組に対応する番組識別子を前記番組リストから抽出する番組識別子抽出手段を備え、前記予約情報送信手段は、抽出された前記番組識別子を前記予約内容として前記番組予約情報管理サーバへ送信するものである。

【0025】

請求項18に記載の発明は、請求項17に記載の番組予約記録装置であって、前記予約情報入力手段は、取得された前記番組リストを表示する信号を出力する番組リスト表示手段と、ユーザによる予約すべき番組の前記番組リストからの選択操作を受け付ける番組選択手段と、をさらに備えるものである。

【0026】

請求項19に記載の発明は、請求項16ないし18のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組予約情報管理サーバへ要求することにより、前記番組予約情報管理サーバから前記番組予約統計情報を取得する予約統計情報取得手段を、さらに備え、前記予約情報入力手段は、前記番組予約統計情報を参照することにより番組を予約する番組予約手段を含むものである。

【0027】

請求項20に記載の発明は、請求項19に記載の番組予約記録装置であって、前記予約情報入力手段は、ユーザの番組予約の傾向をデータベースとして蓄積するデータベース作成手段を、さらに含み、前記番組予約手段は、前記番組予約統計情報とともに前記データベースをも参照することにより番組を予約するものである。

【0028】

請求項21に記載の発明は、請求項19または20に記載の番組予約記録装置であって、前記予約情報送信手段は、前記番組予約手段が予約した番組については前記予約内容を前記番組予約情報管理サーバへ送信しないものである。

【0029】

請求項22に記載の発明は、請求項16ないし21のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組予約統計情報が、番組毎の予約数または予約数のランキングであるものである。

【0030】

請求項23に記載の発明は、請求項16ないし21のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組予約統計情報が、番組毎の視聴率予測情報であるものである。

【0031】

請求項24に記載の発明は、請求項1ないし7、17および18のいずれかに記載の番組予約記録装置であって、前記番組予約記録装置自身を識別する装置識別子を記憶する装置識別子メモリと、前記番組予約記録装置自身と前記情報提供サーバとの通信が行われるときに前記装置識別子を前記情報提供サーバへ送信する装置識別子送信手段と、を備えるものである。

【0032】

請求項25に記載の発明は、番組予約情報管理サーバであって、汎用のネットワークを介して接続される複数の番組予約記録装置から送信される番組の予約内容である予約情報を蓄積する予約情報蓄積手段と、蓄積された前記予約情報を集計することにより番組予約統計情報を作成する予約統計情報作成手段と、前記複数の番組予約記録装置からの要求に応じて前記番組予約統計情報を返送する予約統計情報提供手段と、を備えるものである。

【0033】

請求項26に記載の発明は、請求項25に記載の番組予約情報管理サーバであって、前記予約統計情報作成手段が、番組毎の予約数または予約数のランキングを作成する予約数統計手段を含むものである。

【0034】

請求項27に記載の発明は、請求項25または26に記載の番組予約情報管理サーバで

あって、前記予約統計情報作成手段が、番組毎の視聴率予測情報を作成する視聴率予測手段を含むものである。

【0035】

請求項 28 に記載の発明は、請求項 26 に記載の番組予約情報管理サーバであって、前記視聴率予測手段が、前記予約情報の過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成するものである。

【0036】

請求項 29 に記載の発明は、請求項 28 に記載の番組予約情報管理サーバであって、前記視聴率予測手段が、前記予約情報の番組ジャンルごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成するものである。

【0037】

請求項 30 に記載の発明は、請求項 28 または 29 に記載の番組予約情報管理サーバであって、前記視聴率予測手段が、前記予約情報の番組時間帯ごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成するものである。

【0038】

請求項 31 に記載の発明は、請求項 27 ないし 29 のいずれかに記載の番組予約情報管理サーバであって、前記複数の番組予約記録装置から送信される前記複数の番組予約記録装置のユーザに関する情報であるユーザ情報を蓄積するユーザ情報蓄積手段と、前記視聴率予測手段が、前記予約情報のユーザ情報ごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、前記視聴率予測情報を作成するものである。

【0039】

請求項 32 に記載の発明は、情報提供サーバであって、汎用ネットワークを介して接続され番組情報を提供する番組情報提供装置から前記番組情報を取得する番組情報取得手段と、取得した前記番組情報に含まれる番組毎に、番組を識別する符号である番組識別子を生成する番組識別子生成手段と、前記番組情報および前記番組識別子にもとづいて、前記番組識別子、番組チャンネルおよび番組時間を番組毎に含む番組リストを生成する番組リスト生成手段と、生成された前記番組リストを記憶する番組リストメモリと、汎用のネットワークを介して接続される複数の番組予約記録装置からの要求に応じて、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リストを返送する番組リスト提供手段と、を備えるものである。

【0040】

請求項 33 に記載の発明は、請求項 32 に記載の情報提供サーバであって、番組毎の前記番組識別子を前記番組情報提供装置へ返送する番組識別子返送手段と、番組の開始時間または終了時間に変更があった場合に、変更後の時間とともに変更があった番組の番組識別子を、番組変更情報として前記番組情報提供装置から取得する番組変更情報取得手段と、

前記番組変更情報に含まれる番組識別子と前記番組リストメモリに記憶される前記番組リスト内の番組識別子とを比較することにより、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リスト内の変更すべき番組を検索する番組リスト検索手段と、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リスト内の検索された番組について、開始時間または終了時間を前記番組変更情報にしたがって変更する番組リスト変更手段と、を備えるものである。

【0041】

請求項 34 に記載の発明は、情報提供サーバであって、汎用のネットワークを介して接続される複数の番組予約記録装置からあらかじめ送信され、各装置を識別する装置識別子を蓄積するデータベースメモリと、番組チャンネルおよび番組時間を番組毎に含む番組リストを記憶する番組リストメモリと、前記複数の番組予約記録装置からの前記番組リストの送信要求とともに送信される前記装置識別子を前記データベースメモリに蓄積される装置識別子と照合することにより認証を行う照合手段と、前記認証が成立した場合に限り、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リストを、前記送信要求に応じて返送する番組

組リスト提供手段と、を備えるものである。

【0042】

請求項35に記載の発明は、請求項34に記載の情報提供サーバであって、前記番組リストメモリに記憶される前記番組リストを、前記装置識別子を鍵として暗号化した形式へ変換する暗号化手段を、さらに備え、前記番組リスト提供手段は、前記番組リストを前記暗号化した形式で返送するものである。

【0043】

請求項36に記載の発明は、番組予約記録システムであって、請求項1ないし7、17および18のいずれかに記載の番組予約記録装置を複数備え、汎用ネットワークを介して前記複数の番組予約記録装置と接続され、前記複数の番組予約記録装置からの要求に応じて前記番組リストを返送する情報提供サーバを、さらに備えるものである。

【0044】

請求項37に記載の発明は、番組予約記録システムであって、請求項32ないし35のいずれかに記載の情報提供サーバと、汎用ネットワークを介して前記情報提供サーバと接続され、前記情報提供サーバへ要求を送ることにより前記番組リストを前記情報提供サーバから取得する複数の番組予約記録装置と、を備えるものである。

【0045】

請求項38に記載の発明は、番組予約記録システムであって、請求項16ないし23のいずれかに記載の番組予約記録装置を複数備え、汎用ネットワークを介して前記複数の番組予約記録装置と接続され、前記複数の番組予約記録装置から前記予約内容の送信を受けるとともに、前記番組予約統計情報を作成し、作成した前記番組予約統計情報を供給する番組予約情報管理サーバを、さらに備えるものである。

【0046】

請求項39に記載の発明は、番組予約記録システムであって、請求項25ないし31のいずれかに記載の番組予約情報管理サーバと、汎用ネットワークを介して前記番組予約情報管理サーバと接続され、前記番組予約情報管理サーバへ要求を送ることにより前記番組予約統計情報を取得する複数の番組予約記録装置と、を備えるものである。

【発明の効果】

【0047】

請求項1に記載の発明によれば、予約情報メモリに記憶される予約情報にもとづいて記録媒体への番組の記録が行われ、情報提供サーバから取得する番組リストにもとづいて予約情報が更新されるので、番組の時間等の変更にもなう予約の変更が自動的に行われる。また、番組予約記録装置は要求にもとづいて番組リストを取得するので、番組リストの提供に要する情報提供サーバの負担を軽減することができる。さらに、汎用ネットワークを通じて番組リストが取得され、放送局から送信される電波の隙間である垂直帰線消去期間を用いて番組リストの提供を受ける必要がないので、アナログTV放送番組以外の番組、例えばデジタルTV放送番組の予約記録にも対応が可能である。

【0048】

請求項2に記載の発明によれば、予約情報に記述される番組記録開始時間の直前に番組リストが取得されるので、予約された番組の記録が開始される直前までになされた番組時間の変更に対応して、予約された番組の記録が行われる。

【0049】

請求項3に記載の発明によれば、予約情報に記述される番組記録終了時間の直前に番組リストが取得されるので、予約された番組の記録が終了する直前までになされた番組終了時間の延長変更に対応して、予約された番組の記録が行われる。

【0050】

請求項4に記載の発明によれば、予約情報に記述される番組終了時間の後の時期に番組リストが取得され、この番組リストにもとづいて、すでに記録が終了した番組の記録時間内に予約外の番組が含まれておれば、この予約外の番組が記録媒体から消去されるので、ユーザは予約外の番組を手動で記録媒体から消去する手間を掛けずに済む。

## 【0051】

請求項5に記載の発明によれば、番組の予約が行われる時期に番組リストが取得され、しかも番組リストには番組識別子が含まれており、予約があった番組に対応する番組識別子が番組リストから抽出され、予約情報の一部として記憶され、この番組識別子と番組の記録が終了した後に新たに取得された番組リスト内の番組識別子とを比較することにより、予約外の番組の有無が判定されるので、予約外の番組の有無の判定が容易かつ迅速に行われ得る。

## 【0052】

請求項6に記載の発明によれば、番組の予約が行われる時期に番組リストが取得され、しかも番組リストには番組識別子が含まれており、予約があった番組に対応する番組識別子が番組リストから抽出され、予約情報の一部として記憶され、この番組識別子と番組の予約が終了した後に新たに取得された番組リスト内の番組識別子とを比較することにより、予約情報を更新すべき番組リスト内の情報が検索されるので、当該検索が容易かつ迅速に行われ得る。

## 【0053】

請求項7に記載の発明によれば、番組識別子に含まれる連続番組について最終回であるか否かを識別する識別子にもとづいて、予約情報のうち連続番組について定期的に記録を予約する内容が、最終回の記録が終了した後に消去されるので、ユーザは、連続番組の定期的な記録の予約を、最終回の番組の記録終了後に手動で消去する手間を掛けずに済む。

## 【0054】

請求項8に記載の発明によれば、予約された番組が複数の記録媒体のいずれかへ記録可能であって、予約された番組の記録開始に先立って予約された記録媒体に記録可能な空き領域があるか否かが判定され、記録可能な空き領域がある場合には、予約された記録媒体に番組が記録され、記録可能な空き領域がない場合には、別の記録媒体に記録可能な空き領域があれば、これに記録されるので、ユーザが予約した番組の一部ないし全部が、予約された記録媒体の空白領域の不足によって直ちに記録漏れとなることを防止することができ。

## 【0055】

請求項9に記載の発明によれば、予約された記録媒体に記録可能な空き領域がなく、しかも他のいずれの記録媒体にも記録可能な空き領域がない場合には、記録すべき番組がデータ圧縮された上で、予約された記録媒体に記録されるので、ユーザが予約した番組の一部ないし全部が、空白領域の不足によって記録漏れとなる恐れがさらに低減される。

## 【0056】

請求項10に記載の発明によれば、チューナが記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号が出力され、ユーザが予約解除を行わない場合には、チューナが選択するチャンネルを記録予定の番組のチャンネルへ切り替えた上で、予約された番組が前記記録媒体へ記録され、予約解除が行われる場合には、予約情報メモリから記録予定の番組の予約が消去されるので、チューナが他チャンネルを使用することによって予約された番組が直ちに記録漏れとなることを防止することができる。

## 【0057】

請求項11に記載の発明によれば、2倍速での読み書きが可能な記録媒体を番組記録の対象とすることにより、予約された番組を記録すべき記録媒体から番組の再生が行われている場合には、番組の再生と並行して予約された番組の記録が行われるので、記録媒体からの再生が行われていることによって予約された番組が直ちに記録漏れとなることを防止することができる。

## 【0058】

請求項12に記載の発明によれば、複数のチューナが備わり、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合には、別のチューナを起動することにより記録予定の番組が記録媒体へ記録されるので、チューナが他チャンネル

ルを使用することによって予約された番組が直ちに記録漏れとなることを防止することができる。

【0059】

請求項13に記載の発明によれば、複数のチューナが備わり、いずれかのチューナが前記記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合であって、かつ他のいずれのチューナでも記録予定の番組の受信が可能でない場合には、予約解除を行う可否かを問う警告を表示する信号が出力され、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合であって、かつ別のチューナで記録予定の番組の受信が可能である場合には、別のチューナを起動することにより記録予定の番組が記録媒体へ記録され、いずれかのチューナが記録予定の番組のチャンネルと異なるチャンネルを選択している場合であって、他のいずれのチューナでも記録予定の番組の受信が可能でなく、かつ予約解除が行われない場合には、いずれかのチューナが選択するチャンネルを記録予定の番組のチャンネルへ切り替えて、記録予定の番組が記録媒体へ記録され、予約解除が行われる場合には、予約情報メモリから記録予定の番組の予約が消去されるので、チューナが他チャンネルを使用することによって予約された番組が直ちに記録漏れとなる恐れがさらに低減される。

【0060】

請求項14に記載の発明によれば、警告を表示する信号として、予約解除を行う選択肢と予約解除を行わない選択肢とを表示する信号が出力されるので、ユーザは容易に選択操作を行うことができる。

【0061】

請求項15に記載の発明によれば、警告の表示が予約解除ボタンに組み込まれたランプを点滅することにより行われるので、ユーザは容易に選択操作を行うことができるとともに、構造が簡単であるため装置の製造コストを節減することができる。

【0062】

請求項16に記載の発明によれば、新たな番組予約がある毎に、その予約内容が番組予約情報管理サーバへ送信されるので、番組統計情報の作成に自動的に寄与することができる。また、予約内容が汎用ネットワークを介して送信されるので、回線接続のために過大なコストが無用であるため、本装置は家庭用、個人用の装置としての利用に適する。

【0063】

請求項17に記載の発明によれば、番組の予約の要求があったときに情報提供サーバへ要求することにより、番組識別子を含む番組リストが取得され、その中から予約のあった番組に対応する番組識別子が抽出されて、番組予約情報管理サーバへ送信されるので、送信すべき信号量が少なく送信コストが節減されるとともに、番組予約情報管理サーバの受信の負荷が軽減される。

【0064】

請求項18に記載の発明によれば、番組予約の要求があったときに取得される番組リストを表示する信号が出力され、ユーザによる選択操作が受け付けられるので、ユーザは番組の予約を容易に行うことができる。さらに、番組リストが番組識別子を含んでいるので、予約された番組に対応する番組識別子を容易に抽出することができる。

【0065】

請求項19に記載の発明によれば、番組予約情報管理サーバから番組予約統計情報が取得され、取得された番組予約統計情報を参照することにより番組が予約されるので、幅広いユーザの番組に対する傾向を反映した予約が自動的に行われる。また、番組予約記録装置は要求にもとづいて番組予約統計情報を取得するので、番組予約統計情報の提供に要する番組予約情報管理サーバの負担を軽減することができる。

【0066】

請求項20に記載の発明によれば、番組予約記録装置のユーザの番組予約の傾向がデータベースとして蓄積され、番組予約統計情報とともにデータベースをも参照することにより番組が予約されるので、単に幅広いユーザの傾向だけでなく、番組予約記録装置のユー

ザの傾向を反映した番組の自動予約が実現する。

【0067】

請求項21に記載の発明によれば、番組予約手段が予約した番組、すなわち番組予約統計情報を参照して予約された番組については、予約内容が番組予約情報管理サーバへ送信されないので、番組予約統計情報がフィードバック効果によって乱されることを防止することができる。

【0068】

請求項22に記載の発明によれば、番組予約統計情報が番組毎の予約数または予約数のランキングであるので、人気の高さを反映した番組の自動予約が実現する。

【0069】

請求項23に記載の発明によれば、番組予約統計情報が番組毎の視聴率予測情報であるので、予測される視聴率の高さを反映した番組の自動予約が実現する。

【0070】

請求項24に記載の発明によれば、番組予約記録装置自身を識別する装置識別子が記憶されており、番組予約記録装置自身と情報提供サーバとの通信が行われるときに装置識別子が情報提供サーバへ送信されるので、情報提供サーバは、装置識別子を用いて認証を行うことができ、また提供すべき番組リストを装置識別子を用いて暗号化することが可能となる。

【0071】

請求項25に記載の発明によれば、複数の番組予約記録装置から送信される予約情報が蓄積され、蓄積された予約情報を集計することにより番組予約統計情報が作成され、さらに番組予約記録装置からの要求に応じて番組予約統計情報が返送されるので、番組予約記録装置は、複数ユーザの予約情報にもとづく番組予約統計情報を利用することができる。また、番組予約記録装置からの要求に応じて番組予約統計情報が返送されるので、番組予約統計情報の提供に要する番組予約情報管理サーバの負担を軽減することができる。

【0072】

請求項26に記載の発明によれば、予約統計情報作成手段が、番組毎の予約数または予約数のランキングを作成する予約数統計手段を含むので、番組予約記録装置は、番組毎の予約数または予約数のランキングを取得して利用することができる。

【0073】

請求項27に記載の発明によれば、予約統計情報作成手段が、番組毎の視聴率予測情報を作成する視聴率予測手段を含むので、番組予約記録装置は、番組毎の視聴率予測情報を取得して利用することができる。

【0074】

請求項28に記載の発明によれば、予約情報の過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、視聴率予測情報が作成されるので、確度の高い視聴率予測情報が比較的容易に得られる。

【0075】

請求項29に記載の発明によれば、予約情報の番組ジャンルごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、番組のジャンルを考慮した視聴率予測情報が作成されるので、さらに確度の高い視聴率予測情報が得られる。

【0076】

請求項30に記載の発明によれば、予約情報の番組時間帯ごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、番組時間帯を考慮した視聴率予測情報が作成されるので、さらに確度の高い視聴率予測情報が得られる。

【0077】

請求項31に記載の発明によれば、複数の番組予約記録装置から送られる各ユーザ情報が蓄積され、予約情報のユーザ情報ごとの過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照することにより、視聴率予測情報が作成されるので、さらに確度の高い視聴率予測情報が得られる。



## 【0078】

請求項32に記載の発明によれば、番組情報提供装置から番組情報が取得され、この番組情報に含まれる番組毎に番組識別子が生成され、この番組識別子を含む番組リストが、番組予約記録装置からの要求に応じて返送されるので、番組予約記録装置は、番組識別子を含む有用な番組リストを利用することができる。また、番組予約記録装置からの要求に応じて番組リストが返送されるので、番組リストの提供に要する情報提供サーバの負担を軽減することができる。

## 【0079】

請求項33に記載の発明によれば、番組情報の取得先である番組情報提供装置へ番組識別子が返送され、それによって、番組時間に変更があった場合に変更後の時間とともに番組識別子が番組情報提供装置から取得され、番組識別子どうしを比較することによって番組リストメモリに記憶される番組リスト内の変更すべき番組が検索され、検索された番組について番組時間に変更されるので、番組リスト内の番組時間の変更が容易に行われ得る。

## 【0080】

請求項34に記載の発明によれば、複数の番組予約記録装置からあらかじめ送信される装置識別子が蓄積され、番組リストの送信要求とともに送信される装置識別子をデータメモリに蓄積される装置識別子と照合することにより認証が行われ、認証が成立した場合に限って番組リストが返送されるので、番組リストの提供を受けうる有資格者に限って番組リストを提供することができる。

## 【0081】

請求項35に記載の発明によれば、各番組予約記録装置を識別する装置識別子を鍵として暗号化された形式で番組リストが返送されるので、他の番組予約記録装置による番組リストの傍受を防止することができる。

## 【0082】

請求項36に記載の発明によれば、請求項1ないし7、17および18のいずれかに記載の番組予約記録装置と、汎用ネットワークを介してこれらの番組予約記録装置と接続され、これらの番組予約記録装置からの要求に応じて番組リストを返送する情報提供サーバとが備わるので、番組リストの提供に要する情報提供サーバの負担を軽減しつつ、番組予約記録装置による番組リストの利用を図ることができる。

## 【0083】

請求項37に記載の発明によれば、請求項32ないし35のいずれかに記載の情報提供サーバと、汎用ネットワークを介して情報提供サーバと接続され、情報提供サーバへ要求を送ることにより番組リストを情報提供サーバから取得する複数の番組予約記録装置とが備わるので、番組リストの提供に要する情報提供サーバの負担を軽減しつつ、番組識別子を含む有用な番組リストを番組予約記録装置の利用に供することができる。

## 【0084】

請求項38に記載の発明によれば、請求項16ないし23のいずれかに記載の番組予約記録装置が複数備わるとともに、汎用ネットワークを介してこれらの番組予約記録装置と接続され、これらの番組予約記録装置から予約内容の送信を受けるとともに番組予約統計情報を作成して供給する番組予約情報管理サーバが備わるので、有用な番組予約統計情報の利用が可能となる。また、予約内容が汎用ネットワークを介して送信されるので、各番組予約記録装置は回線接続のために過大なコストを必要としない。このため、システムの構築が容易である。

## 【0085】

請求項39に記載の発明によれば、請求項25ないし31のいずれかに記載の番組予約情報管理サーバと、汎用ネットワークを介して番組予約情報管理サーバと接続され、この番組予約情報管理サーバへ要求を送ることにより番組予約統計情報を取得する複数の番組予約記録装置とが備わるので、番組予約記録装置は、複数ユーザの予約情報にもとづく番組予約統計情報を利用することができる。また、番組予約記録装置からの要求に応じて番

組予約統計情報が返送されるので、番組予約統計情報の提供に要する番組予約情報管理サーバの負担を軽減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0086】

〔第1の実施形態〕

(システムの構成と動作)

図1は、本発明の第1の実施形態による番組予約記録システムの構成を示すブロック図である。このシステム1001は、複数の番組予約録画装置1、情報提供サーバ2、および放送局4を有している。複数の番組予約録画装置1と情報提供サーバ2とは、汎用のネットワーク3を介して接続されており、情報提供サーバ2と放送局4とは、専用回線5または汎用ネットワーク3を介して接続されている。汎用ネットワーク3は、例えば公衆電話回線を含んでおり、複数の番組予約録画装置1と情報提供サーバ2とは、例えばTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 等のインターネット関連プロトコルを利用した通信方式による通信が可能となっている。

【0087】

番組予約録画装置1は、本発明による番組予約記録装置の一形態であり、放送局4からの電波を受信することにより、予約された番組を記録媒体へ録画するとともに、情報提供サーバ2が提供する番組リスト、すなわち番組チャンネル、番組時間等を記述した情報を取得し、取得した番組リストにもとづいて番組の予約内容を自動的に変更する機能を有している。番組リストの取得のために汎用ネットワーク3を利用するため、回線接続のための過大なコストが無用であるので、番組予約録画装置1は家庭用、個人用の装置としての利用に適する。

【0088】

図2は、番組予約録画装置1の構成を示すブロック図である。この装置1は、TV放送番組を受信しモニタ32へ出力するとともに、受信したTV放送番組を記録媒体31に予約録画し、また、記録媒体31から番組を再生してモニタ32へ出力することが可能なように構成されている。このため、装置1にはチューナ11、デコーダ12、出力部13、録画部14、再生部15、録画予約部16、消去部17、キー18、リモコン（リモートコントロール）受信部19、および表示器25が設けられている。

【0089】

チューナ11は、アンテナ6に接続されており、アンテナ6が受信した放送電波から、いずれかのチャンネルの番組データ（放送番組の内容を表現する信号）を取り出す装置要素である。なお、本明細書では、番組データをも適宜「番組」と簡略して表現する。デコーダ12は、圧縮符号化された形式で受信された番組を復号化する装置要素であり、例えばデジタルTV放送による番組を受信した場合に起動される。出力部13は、番組をモニタ32へ出力する装置要素である。

【0090】

録画部14は、番組を記録媒体31へ録画する装置要素である。記録媒体31は、例えばDVD (Digital Versatile Disk)、VHS等のビデオテープ、CD (コンパクトディスク)、PD (Phase change rewritable Disk)、Blu-ray Disk (ブルーレイディスク)、ハードディスク、および半導体メモリなど、番組を録画および再生し得る任意の媒体であり得る。記録媒体31は、着脱自在（リムーバブル）なもの、あるいは装置1へ組み込まれたもののいずれであってもよい。図2には、記録媒体31は着脱自在なものとして描かれている。

【0091】

再生部15は、記録媒体31に録画されている番組を再生する装置要素である。消去部17は、記録媒体31に録画されている番組を消去する装置要素である。録画部14、再生部15および消去部17は、記録媒体31にアクセスする装置要素であり、互いに重複する要素を含んでいる。例えば記録媒体31がDVDである場合など、機械的駆動要素や磁気（または光学）ヘッド等を要する場合には、録画部14、再生部15および消去部1



7は、これらの要素を共有することとなる。

【0092】

録画予約部16は、番組の録画を予約するための装置要素であり、ユーザによる番組予約の内容にしたがって、番組を記録媒体31へ録画させたり、ネットワーク3を介して情報提供サーバ2から番組リストを取得し、それにもとづいて番組の予約内容を自動的に変更したりする装置要素である。録画予約部16の構造の詳細については後述する。キー18およびリモコン受信部19は、ユーザの操作により情報を入力することを可能にする装置要素である。ユーザはキー18に直接触れることによって、あるいは赤外線あるいは無線を伝送媒体としてリモコン受信部19へリモコン操作の内容を伝えることによって、例えば所望の番組を予約することができる。表示器25は、ユーザの入力操作を補助するために、様々な情報を表示する装置要素であり、例えば液晶表示パネルを有している。

【0093】

図3は、録画予約部16の構成を示すブロック図である。録画予約部16には、予約情報入力部61、予約情報メモリ62、駆動制御部63、時刻計測部64、通信部67、番組リストメモリ68、および予約情報更新部69が設けられている。これらの装置要素は、ソフトウェアを要しないハードウェアで構成しても良いが、予約情報メモリ62および番組リストメモリ以外の各装置要素は、プログラムにしたがって動作するコンピュータによって等価的に構成するのが、より簡素かつ容易である。当該コンピュータの動作を規定するプログラムは、図示しないROM (Read Only Memory) 等のメモリに記憶されることにより、コンピュータが上記各装置要素を等価的に実現する。当該プログラムは、汎用ネットワーク3を含む伝送媒体を通じて提供することも、ROMあるいはCD-ROM等の記録媒体を通じて提供することも可能である。

【0094】

予約情報入力部61は、ユーザによるキー18の操作の内容、あるいはリモコン受信部19を通じて伝えられるリモコン操作の内容にもとづいて、番組の予約内容である予約情報を作成し、作成した予約情報を予約情報メモリ62へ記憶させる装置要素である。時刻計測部64は、時刻を計測する装置要素であり、時計65および比較部66を有している。比較部66は、予約情報メモリ62に記憶される予約情報に含まれる各番組の録画開始時間および録画終了時間を参照することにより、時計65が示す時刻が各番組の録画開始時間およびその直前、録画終了時間およびその直前と直後の時刻にそれぞれ達したことを通知する。

【0095】

通信部67は、ネットワーク3を介して情報提供サーバ2と通信を行う装置要素であり、情報提供サーバ2へ要求を送信することにより番組リストの返送を受ける番組リスト取得部81を有している。番組リストメモリ68は、取得された番組リストを記憶するメモリである。予約情報更新部69は、番組リストメモリ68に記憶された番組リストにもとづいて、予約情報メモリ62に記憶される予約情報を更新する装置要素である。駆動制御部63は、予約情報メモリ62に記憶される予約情報にもとづいて、記録媒体31へ番組を録画し、あるいは記録媒体31に録画された番組を消去する装置要素である。

【0096】

図4は、駆動制御部63の構成を示すブロック図である。駆動制御部63には、録画制御部70および消去制御部71が設けられている。録画制御部70は、時刻計測部64が通知する時刻を参照することにより、予約情報メモリ62に記憶される予約情報が記述する特定チャンネルの番組の記録媒体31への録画を、その番組録画開始時間に開始し番組録画終了時間に終了するために、チューナ11、デコーダ12、および録画部14を制御する。また、再生部15の動作状態によっては、記録媒体31への番組の録画が妨げられる場合があるので、録画制御部70は再生部15の動作状態を検知する機能をも有している。消去制御部71は、時刻計測部64が通知する時刻を参照することにより、予約情報メモリ62に記憶される予約情報が記述する番組録画終了時間後に、この番組の録画時間内に予約外の番組が含まれている場合に、記録媒体31から予約外の番組を消去する機能

を果たす。

#### 【0097】

(予約情報更新処理とトリミング処理)

図5は、以上に説明した番組予約記録装置1の特徴的動作である、予約情報メモリ62に記憶される予約情報を更新する処理の流れを示すフローチャートである。処理が開始されると、時刻計測部64は、現在時刻が予約更新時刻に達したか否かを判定する(ステップS1)。予約更新時間とは、予約情報メモリ62に記憶される予約情報に記述される番組録画開始時間の直前の時期、および番組録画終了時間の直前の時期である。ここでいう直前とは、番組録画開始時間および番組録画終了時間の前方向に、番組の録画時間に比べて十分に短い時間であって、以下に述べるステップS2、S3およびS4の処理を行うには十分な長さの時間をおいた時期をいい、例えば数秒〜数分程度以前の時期をいう。この時間の長さは、時刻計測部64にあらかじめ設定されている。

#### 【0098】

時刻計測部64は、現在時刻が予約更新時刻に達するまで、ステップS1の処理を反復し、現在時刻が予約更新時刻に達すると、その旨を番組リスト取得部81へ通知する。すると、番組リスト取得部81は、情報提供サーバ2へ要求を送信することにより、情報提供サーバ2から番組リストを取得する(ステップS2)。図6は、番組リストの一例を示す説明図である。図6が示すように、番組リスト201には、放送チャンネル毎および番組毎に、番組名、番組開始時間、番組終了時間、出演者情報、キーワード情報および番組識別子(番組IDと適宜略記する)が列記されている。キーワード情報とは、番組を検索するのに利用可能なキーワードを列記したものである。

#### 【0099】

番組IDは、番組を識別するための簡略な符号であり、例えば図7が示すような構造を有している。図7が例示する番組ID202は、番組ジャンル、番組タイトル、連続番組についての放送回数、再放送であるか否か、日付、および番組チャンネルを簡略な符号で表現する識別子あるいはフラグを含んでいる。ここでは、1ビット長の識別子を特にフラグと称している。情報提供サーバ2は、番組リストとして最新のものを提供する。なお、情報提供サーバ2が、番組IDおよび番組リストを作成する処理については、本発明の第5の実施形態についての説明の中で後述する。

#### 【0100】

図5に戻って、ステップS2の処理が終了すると、予約情報更新部69は、予約情報メモリ62に記憶される予約情報と、取得された最新の番組リストとを比較し、一致するか否かを判定する。予約情報に含まれる番組について、番組時間(すなわち、番組開始時間および番組終了時間)が、放送局の都合等により変更されたり、あるいは番組が中止になったりしておれば、その変更内容は最新の番組リストに反映される。したがって、これらの変更があれば、ステップS3において不一致と判定され、予約情報が番組リストにしたがって更新される(ステップS4)。その結果、予約情報メモリ62に記憶される予約情報が、最新の番組リストの内容を反映した内容に書き換えられる。その後、処理はステップS1へ戻る。

#### 【0101】

ステップS3において一致すると判定されると、録画制御部70は、現在時刻が予約情報に記述される番組録画開始時間または番組録画終了時間のいずれかに達したことを時刻計測部64が通知するのを待って(ステップS5およびS7)、記録媒体31へ番組の録画を開始し(ステップS6)、または終了する(ステップS8)。ステップS6の終了後、またはステップS8の後に行われるトリミング処理(ステップS9)の終了後、図5の処理全体を終了すべきか否かが判定される。番組予約録画装置1の動作のすべてを停止するようにユーザがキー18を操作した場合などには、図5の処理全体は終了し、終了すべきでない通常の場合には、処理はステップS1へ戻る。

#### 【0102】

図8は、トリミング処理(ステップS8)の流れを示すフローチャートである。この処

理が開始されると、番組リスト取得部81は、情報提供サーバ2へ要求を送信することにより、情報提供サーバ2から番組リストを取得する(ステップS12)。このステップS12の処理は、番組録画終了時刻の直後に行われるのであれば、番組録画終了時間の直前にすでに番組リストが取得されている(ステップS2)ので省いてもよい。その後、消去制御部71は、ステップS8で録画が終了した番組の録画時間内に、予約外の番組が含まれているか否かを判定する(ステップS13)。この判定は、番組録画終了時間の直前(ステップS2)または番組録画終了時間の後(ステップS12)に取得された最新の番組リストと、予約情報メモリ62に記憶される予約情報とを比較することにより行われる。予約外の不要番組が含まれておれば、消去制御部71は消去部17を通じて不要番組を記録媒体31から消去する。不要番組が含まれていない場合(ステップS13)、またはステップS14の処理が終了した場合には、ステップS9の処理は終了する。

#### 【0103】

図9は、トリミング処理の一例を示す動作説明図である。図9(a)は、録画が予定された番組に対応する当初の番組リストの内容を例示しており、図9(b)は、同じ番組に対応する番組リストの変更後の内容を例示している。図9の例では、21:00に開始し22:00に終了することが予定されていた番組(番組ID=xxxxxの番組)について、番組開始時間21:00の後の番組の中途に臨時ニュース(番組ID=yyyyyの番組)が15分間挿入され、その後本来の番組が継続して放映されている。その結果、本来の番組が15分遅れの22:15に終了している。この番組変更によって、記録媒体31には、図9(c)が示すように、予約されていた本来の番組の中途に予約外の不要番組が録画されている。

#### 【0104】

消去制御部71は、予約情報メモリ62に記憶される予約情報と、図9(b)に例示される番組リストとを比較することにより、不要番組である臨時ニュースを特定し、この不要番組を記録媒体31から消去する。これにより、図9(c)に例示される番組ID=yyyyyの番組が記録媒体31から消去されるので、記録媒体31には、予約されていた本来の番組が、連続した1時間番組として録画されることとなる。このようなトリミング処理を行うには、記録媒体31としてランダムなアクセスが可能なもの、例えばDVDなどが適している。

#### 【0105】

図10は、トリミング処理の別の例を示す動作説明図である。図10(a)は、録画が予定された番組に対応する当初の番組リストの内容を例示しており、図10(b)は、同じ番組に対応する番組リストの変更後の内容を例示している。図9の例では、21:00に開始し22:00に終了することが予定されていた番組(番組ID=pppppの番組)について、予定よりも早期の20:30に終了し、その後に別の番組(番組ID=qqqq)の番組)が放映されている。この番組変更によって、記録媒体31には、図10(c)が示すように、予約されていた本来の番組は1時間30分の長さで録画されており、その後には予約外の不要番組が録画されている。

#### 【0106】

消去制御部71は、予約情報メモリ62に記憶される予約情報と、図10(b)に例示される番組リストとを比較することにより、不要番組を特定し、この不要番組を記録媒体31から消去する。これにより、図10(c)に例示される番組ID=qqqqの番組が記録媒体31から消去されるので、記録媒体31には、予約されていた本来の番組が、予定よりも短い1時間30分の番組として録画されることとなる。

#### 【0107】

以上に述べたように、番組予約録画装置1では、予約された番組の録画が開始される直前および終了する直前に番組リストを取得することにより予約情報が更新されるので、予約された番組の録画が開始される直前あるいは終了する直前までになされた番組時間の変更に対応して、予約された番組の録画が行われる。さらに、番組リストにもとづいて、すでに記録が終了した番組の記録時間内に予約外の番組が含まれておれば、この予

約外の番組が記録媒体 31 から消去されるので、ユーザは予約外の番組を手動で記録媒体 31 から消去する手間を掛けずに済む。また、番組予約録画装置 1 は要求にもとづいて番組リストを取得するので、番組リストの提供に要する情報提供サーバ 2 の負担を軽減することができる。

#### 【0108】

キー 18 またはリモコン受信部 19 を通じて番組の予約が行われる際にも、番組リスト取得部 81 は、要求を送信することにより情報提供サーバ 2 から番組リストを取得しておくのが、より好ましい。予約情報入力部 61 は、このときに取得した番組リストから、予約された番組に対応する番組 ID を抽出し、抽出した番組 ID を予約情報の一部として予約情報メモリ 62 に記憶させると良い。それにより、録画制御部 70 は、予約情報に含まれる番組 ID と番組リストに含まれる番組 ID とを比較することによって、図 9 に例示する番組 ID = y y y y y の不要番組を容易に特定することが可能となる。同様に、消去制御部 71 は、予約情報に含まれる番組 ID と番組リストに含まれる番組 ID とを比較することによって、図 10 に例示する番組 ID = q q q q q の不要番組を容易に特定することが可能となる。

#### 【0109】

なお、番組の予約が行われるときに番組リストを取得し、予約された番組に対応する番組 ID を抽出するために番組予約録画装置 1 が採り得る望ましい構成については、本発明の実施の形態 3 についての説明の中で詳述する。本発明の各実施形態は、任意に組み合わせて実施することが可能である。

#### 【0110】

##### [第 2 の実施形態]

##### (装置の構成)

図 11 は、本発明の実施形態 2 による番組予約録画装置 1A の構成を示すブロック図である。この装置 1A は、2 個の記録媒体 31a, 31b 対して、個別に番組の記録および再生が可能のように構成されている点において、実施の形態 1 による装置 1 とは特徴的に異なっている。したがって装置 1A には、録画部 14、再生部 15 および消去部 17 とし、2 個（一般には複数個が可能）の記録媒体 31a, 31b に対応して、2 個（一般には複数個）ずつの録画部 14a, 14b、再生部 15a, 15b および消去部 17a, 17b が設けられている。記録媒体 31a, 31b は、互いに同一種類のものであっても良く、異なる種類のものであっても良い。例えば、記録媒体 1a が 2 倍速以上での読み書きが可能なハードディスクであって、記録媒体 1b が DVD であっても良い。装置 1A には、さらに、記録媒体 31a, 31b 内の記憶可能な空白領域を検知する記憶領域検知部 20a, 20b が設けられている。また、録画部 14a には、番組を圧縮符号化するためのエンコーダ 21 が設けられ、再生部 15 には、圧縮符号化された番組を復号化するデコーダ 22 が設けられている。

#### 【0111】

図 12 は、装置 1A の録画予約部 16 の構成を示すブロック図である。図 12 では、装置 1A の録画予約部 16 と装置 1 の録画予約部 16（図 3）との相違点は、駆動制御部 63 と、出力部 13、チューナ 11、記憶領域検知部 20、キー 18、リモコン受信部 19 および予約情報メモリ 62 との関係において現れている。図 13 は、装置 1A の駆動制御部 63 の構成を示すブロック図である。この駆動制御部 63 は、チャンネル判定部 72、警告表示部 73、駆動制御部 74、電源オフ禁止部 75 およびチャンネル切替禁止部 76 が設けられている点において、図 4 に示した装置 1 の駆動制御部 63 とは特徴的に異なっている。これらの特徴的な装置要素の機能については、以下の処理手順の説明の中で適宜説明する。

#### 【0112】

##### (複数の記録媒体を用いた処理)

図 14 は、番組予約録画装置 1A の特徴的動作の一つである、図 5 のステップ S6 の処理の流れを示すフローチャートである。ステップ S6 の処理が開始されると、記憶領域検

知部 20 は、予約された記録媒体 31a に録画予定の番組を録画可能な空き領域があるかを判定する（ステップ S21）。録画可能な空き領域があれば、録画制御部 70 はチューナ 11 を起動するとともに、録画すべき番組のチャンネルをチューナ 11 に選択させ、録画部 14a を通じて記録媒体 31a への番組の録画を開始する（ステップ S22）。一方、記録媒体 31a に録画可能な空き領域がない場合には、記憶領域検知部 20 は、さらに記憶媒体 31b に録画予定の番組を録画可能な空き領域があるかを判定する（ステップ S23）。

#### 【0113】

記憶媒体 31b に録画可能な空き領域があれば、録画制御部 70 はチューナ 11 を起動するとともに、録画すべき番組のチャンネルをチューナ 11 に選択させ、録画部 14b を通じて記録媒体 31b への番組の録画を開始する（ステップ S24）。一方、記録媒体 31b に録画可能な空き領域がない場合には、録画制御部 70 はチューナ 11 を起動するとともに、録画すべき番組のチャンネルをチューナ 11 に選択させ、さらにエンコーダ 21 を起動することにより、高い圧縮率で番組を圧縮符号化しつつ、録画部 14a を通じて記録媒体 31a への録画を開始する（ステップ S25）。ステップ S22、S24 および S25 のいずれかの処理を通じて、録画が開始されるとステップ S6 の処理は終了する。

#### 【0114】

以上の処理によって、ユーザが予約した番組の一部ないし全部が、予約された記録媒体 31a の空白領域の不足によって記録漏れとなる恐れを低減することができる。

#### 【0115】

（チューナの選択チャンネルを切替える処理）

図 15 は、番組予約録画装置 1A の特徴的動作の別の一つを示すフローチャートである。図 15 におけるステップ S31～S40 の処理は、図 5 のステップ S5 および S6 に置き換えて実行される。図 15 は、図 3 のステップ S3、S7、S10 との関係が明瞭となるように、これらのステップを併記している。ステップ S5 に置き換えて実行されるステップ S31 では、時刻計測部 64 は、予約情報メモリ 62 に記憶される予約情報に記述される番組の録画開始時間の直前に、現在時刻が達したか否かを判定する。ここで、番組録画開始時間の直前とは、後述するステップ S36 で予約解除の警告表示を開始した後、ユーザの操作を待つのに十分な時間  $t_1$  だけ、番組録画開始時間より前の時期である。時間  $t_1$  は、時刻計測部 64 にあらかじめ設定されており、例えば 1 分から数分程度の時間である。

#### 【0116】

時刻計測部 64 は、現在時刻が番組録画開始時間の直前に達するまで、ステップ S31 の処理を反復し、現在時刻が番組録画開始時間の直前に達すると、その旨を録画制御部 70 へ通知する。すると、チャンネル判定部 72 は、録画制御部 70 の指示により、チューナ 11 が動作中であるかを判定する（ステップ S32）。チューナ 11 が動作中でなければ、録画制御部 70 はチューナ 11 を起動するとともに、録画すべき番組のチャンネルをチューナ 11 に選択させ、現在時刻が録画開始時刻に達した旨の時刻計測部 64 からの通知を待つて、録画部 14 を通じて記録媒体 31 への番組の録画を開始する（ステップ S33）。

#### 【0117】

一方、チューナ 11 が動作中である場合には、チャンネル判定部 72 は、さらに、チューナ 11 が録画予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているかを判定する（ステップ S34）。同一のチャンネルが選択されている場合には、録画制御部 70 はチューナ 11 が出力する番組を出力部 13 へ引き続き伝達させてモニタ 32 に表示させるとともに、録画部 14 へも伝達させて、現在時刻が録画開始時刻に達した旨の時刻計測部 64 からの通知を待つて、録画部 14 を通じて記録媒体 31 への番組の録画を開始する（ステップ S35）。このとき、録画制御部 70 は、電源オフ禁止部 75 を起動して、キー 18 およびリモコン受信部 19 による電源オフ操作の受け付けを禁止し、チャンネル切替禁止部 76 を起動して、チューナ 11 が選択しているチャンネルをユーザが変更するのを

禁止する。

#### 【0118】

ステップS34の判定において、異なるチャンネルが選択されている場合には、警告表示部73は録画制御部70の指示により、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号を表示器25に出力する（ステップS36）。図16は、表示器25に表示される警告を例示する説明図である。表示器25には、予約解除を行う選択肢と予約解除しない選択肢とがメニュー形式で表示され、それぞれの選択肢に対応する部位に、キー18の一部としての選択キー181および182が設けられている。ユーザは、いずれかの選択キーを押すことにより、いずれかの選択肢を容易に選択することができる。この警告信号は、表示器25に出力する代わりに、あるいは表示器25へ出力するとともに、出力部13へ出力することによりモニタ32へ表示させても良い。この場合、ユーザは図示しないリモコン操作器を操作することにより、モニタ32の画面上でいずれかの選択肢を選択することができる。

#### 【0119】

図17は、表示器25に表示される警告の別の例を示す説明図である。この例では、キー18の一部としての予約解除ボタン183に、表示器25の一部として組み込まれたランプ184が、警告信号によって点滅する。ユーザは与えられた待ち時間（時間t1と実質的に同一）内に予約解除ボタン183を押すことにより、予約解除を容易に選択することができる。図17の形態では構造がさらに簡単であるため、装置1Aの製造コストを節減することができるという利点を得られる。

#### 【0120】

図15に戻って、予約解除ボタン183等の解除スイッチ（操作入力手段）の操作があれば（ステップS37）、予約解除部74は、予約情報メモリ62に記憶される予約情報から、録画が予定されていた番組の予約を消去する（ステップS38）。同時に、録画制御部70はチューナ11が出力する番組を出力部13へ引き続き伝達させ、番組をモニタ32に表示させる。解除スイッチの操作がなければ（ステップS37）、録画制御部70は、チューナ11に録画予定の番組のチャンネルを選択させ、現在時刻が録画開始時刻に達した旨の時刻計測部64からの通知を待って（ステップS39）、録画部14を通じて記録媒体31への番組の録画を開始する（ステップS40）。ステップS33、S35、S38およびS40のいずれかの処理が終了すると、処理はステップS10（図5）へ移行する。

#### 【0121】

以上の処理によって、チューナ11が他チャンネルを使用することによって、予約された番組が直ちに記録漏れとなることを防止することができる。

#### 【0122】

（複数のチューナを用いた処理）

図18が示すように、番組予約録画装置1A（図11）にチューナ11を2個設けることにより、さらに望ましい処理が達成される。すなわち、この番組予約録画装置1Bは、2個（一般には複数個が可能）のチューナ11a、11b、およびそれに対応して2個（一般には複数個）のデコーダ12a、12bを用いることにより、図19のフローチャートが示す処理を実現する。図19におけるステップS31～S43の処理は、図5のステップS5およびS6に置き換えて実行される。図15と同様に、図3のステップS3、S7、S10との関係が明瞭となるように、これらのステップが併記されている。図19のステップS31～S43のうち、ステップS31～S40については、図15における同一符号のステップと同一であるので、その詳細な説明を略する。

#### 【0123】

ステップS32では、チューナ11a、11bのうちのいずれかが動作中であるか否かが判定され、ステップS33では、チューナ11a、11bのうちのいずれかが起動される。ステップS34では、動作中のチューナ11aまたは11bが、録画予定の番組のチャンネルと同一のチャンネルを選択しているか否かが判定される。ステップS35では、



録画制御部 70 は、動作中のチューナ 11a または 11b が出力する番組を出力部 13 へ引き続き伝達させてモニタ 32 に表示させるとともに、録画部 14 へも伝達させる。

#### 【0124】

ステップ S34 の判定において、異なるチャンネルが選択されている場合には、チャンネル判定部 72 は、さらに、動作中のチューナ 11a (または 11b) とは別のチューナ 11b (または 11a) で、録画予定の番組が受信可能であるか否かを判定する (ステップ S42)。別のチューナ 11b (または 11a) で、録画予定の番組が受信可能である場合には、録画制御部 70 は、動作中のチューナ 11a (または 11b) が出力する番組を出力部 13 へ引き続き伝達させてモニタ 32 に表示させるとともに、別のチューナ 11b (または 11a) を起動して、当該別のチューナ 11b (または 11a) に録画予定の番組のチャンネルを選択させることにより、現在時刻が録画開始時刻に達した旨の時刻計測部 64 からの通知を待って、録画部 14 を通じて記録媒体 31 への番組の録画を開始する (ステップ S43)。このとき、ステップ S35 と同様に、録画制御部 70 は、電源オフ禁止部 75 を起動して、キー 18 およびリモコン受信部 19 による電源オフ操作の受けを禁止し、チャンネル切替禁止部 76 を起動して、チューナ 11a, 11b が選択しているチャンネルをユーザが変更するのを禁止する。

#### 【0125】

ステップ S42 の判定において、別のチューナ 11b (または 11a) で、録画予定の番組が受信可能でない場合には、警告表示部 73 は、録画制御部 70 の指示により、予約解除を行うか否かを問う警告を表示する信号を表示器 25 および/または出力部 13 に出力する (ステップ S36)。予約解除ボタン 183 (図 17) 等の解除スイッチ (操作入力手段) の操作があれば (ステップ S37)、予約解除部 74 は、予約情報メモリ 62 に記憶される予約情報から、録画が予定されていた番組の予約を消去し (ステップ S38)、解除スイッチの操作がなければ (ステップ S37)、録画制御部 70 は、動作中のチューナ 11a (または 11b) に録画予定の番組のチャンネルを選択させ、録画開始時刻を待って (ステップ S39)、録画部 14 を通じて記録媒体 31 への番組の録画を開始する (ステップ S40)。ステップ S33, S35, S43, S38 および S40 のいずれかの処理が終了すると、処理はステップ S10 (図 5) へ移行する。

#### 【0126】

以上の処理によって、チューナ 11 が他チャンネルを使用することによって、予約された番組が記録漏れとなる恐れがさらに低減される。

#### 【0127】

図 19 において、ステップ S42, S43, S36 および S37 の処理を省いて、ステップ S34 の判定で、異なるチャンネルが選択されている場合には、録画制御部 70 は、動作中のチューナ 11a (または 11b) に録画予定の番組のチャンネルを選択させ、録画開始時刻を待って (ステップ S39)、録画部 14 を通じて記録媒体 31 への番組の録画を開始 (ステップ S40) してもよい。この場合においても、チューナ 11 が他チャンネルを使用することによって、予約された番組が直ちに記録漏れとなることを防止することができる。また、この場合には、警告表示へのユーザの応答を待つ必要がないので、ステップ S31 は、図 5 のステップ S5 に置き換えることができる。

#### 【0128】

(2 倍速の記録媒体 31 を用いた処理)

記録媒体 31 が 2 倍速 (ないしそれ以上) での番組の読み書きが可能である場合には、図 5 のステップ S6 として、図 20 のフローチャートが示す処理を実行することができる。図 20 のステップ S6 の処理が開始されると、録画制御部 70 は、再生部 15 が記録媒体 31a および 31b のいずれか一つから、番組を再生中であるか否かを判定する (ステップ S52)。記録媒体 31a (または 31b) から番組を再生中である場合には、録画制御部 70 の指示により再生部 15 は、同一の記録媒体 31a (または 31b) からの番組の再生を継続するとともに、録画制御部 70 は、再生中のものと同じの記録媒体 31a (または 31b) へ、予定された番組の録画を開始する。このとき、記録媒体 31a に対

する番組の読み書きは2倍速ないしそれ以上の速度で行われる。ステップS32の判定において、記録媒体31aおよび31bのいずれからも番組を再生中でない場合には、録画制御部70は、予約された記録媒体31aまたは31bへの番組の録画を開始する(ステップS54)。ステップS53またはS54の処理が終了すると、ステップS6の処理は終了する。

#### 【0129】

以上の処理によって、記録媒体31からの再生が行われていることによって予約された番組が直ちに記録漏れとなることを防止することができる。

#### 【0130】

なお、番組予約録画装置1Aまたは1Bは、図14、図15、図19および図20のいずれかの処理を単独で実行するように構成することも、当然に可能である。例えば、図14の処理のみを実行可能にするのであれば、チャンネル判定部72、警告表示部73、予約解除部74、電源オフ禁止部75、チャンネル切替禁止部76は、設けなくても良い。また、図20の処理のみを単独で実行可能にするのであれば、これらが不要であるだけでなく、複数の記録媒体31aおよび31bに対応可能に構成する必要がないので、録画部14、再生部15および消去部17が単一で足りる。また、図15または図19の処理のみを単独で実行可能にするのであれば、複数の記録媒体31aおよび31bに対応可能に構成する必要がないので、録画部14、再生部15および消去部17が単一で足りる。

#### 【0131】

##### 〔第3の実施形態〕

##### (システムの構成と動作)

図21は、本発明の第3の実施形態による番組予約記録システムの構成を示すブロック図である。この番組予約記録システム1002は、複数の番組予約録画装置1C、情報提供サーバ2、および放送局4の他に、番組予約情報管理サーバ7を有する点において、第1の実施形態によるシステム1001とは特徴的に異なっている。情報提供サーバ2と同様に、番組予約情報管理サーバ7と複数の番組予約録画装置1とは、汎用のネットワーク3を介して接続されており、例えばTCP/IP等のインターネット関連プロトコルを利用した通信方式による通信が可能となっている。

#### 【0132】

番組予約情報管理サーバ7は、多数の番組予約録画装置1から予約情報を受信するとともに、受信した予約情報を集計することによって番組予約統計情報を作成し、汎用ネットワーク3を通じた番組予約録画装置1からの要求に応じて、番組予約統計情報を返送する。番組予約録画装置1Cは、取得した番組予約統計情報を参照することにより番組予約を自動的に行うとともに、情報提供サーバ2から番組IDを含む番組リストを取得することにより、予約情報を番組IDに縮約した形式で番組予約情報サーバ7へ送信する。

#### 【0133】

図21が示すように、番組予約情報サーバ7には、予約情報受信部91、予約情報蓄積部92、予約統計情報作成部93、ユーザ情報蓄積部98および実視聴率蓄積部99が設けられている。これらの装置要素は、ソフトウェアを要しないハードウェアで構成しても良いが、プログラムにしたがって動作するコンピュータによって等価的に構成するのが、より簡素かつ容易である。当該コンピュータの動作を規定するプログラムは、図示しないROM(Read Only Memory)等のメモリに記憶されることにより、コンピュータが上記各装置要素を等価的に実現する。当該プログラムは、汎用ネットワーク3を含む伝送媒体を通じて提供することも、ROMあるいはCD-ROM等の記録媒体を通じて提供することも可能である。

#### 【0134】

予約情報受信部91は、番組予約録画装置1Cから送信される予約情報を受信する装置要素である。予約情報蓄積部92は、受信した予約情報を図示しないメモリに蓄積する装置要素である。予約統計情報作成部93は、蓄積された予約情報を集計することにより番組予約統計情報を作成する装置要素であり、予約数統計部94および視聴率予測部95を



有している。予約数統計部 94 は、蓄積された予約情報を集計することにより番組毎の予約数または予約数のランキングを作成する装置要素である。視聴率予測部 95 は、蓄積された予約情報を集計することにより番組毎の視聴率を予測し、その情報である視聴率予測情報を作成する装置要素であり、推測関数作成部 96 および関数値演算部 97 を有している。推測関数作成部 96 および関数値演算部 97 の機能については、後述する処理手順の説明の中で併せて説明する。

#### 【0135】

ユーザ情報蓄積部 98 は、番組予約録画装置 1C から送信されるユーザ情報を図示しないメモリに蓄積する装置要素である。ユーザ情報は、番組予約録画装置 1C を使用するユーザに関する情報（例えば、氏名、生年月日、性別、住所など）である。実視聴率蓄積部 99 は、現実の視聴率を情報として、図示しないメモリに蓄積する装置要素である。ユーザ情報および実視聴率情報は、視聴率予測部 95 による視聴率予測に用いられる。予約統計情報提供部 100 は、作成された番組予約統計情報を、要求に応じて番組予約録画装置 1C 等のクライアントへ返送する装置要素である。

#### 【0136】

番組予約録画装置 1C の構成は、図 2 と同一に描かれるので、図示を略する。図 22 は、番組予約録画装置 1C の録画予約部 16 の構成を示すブロック図である。この録画予約部 16 は、予約統計情報メモリ 86 およびデータベースメモリ 87 を有する点、通信部 67 が予約情報送信部 82 および予約統計情報取得部 85 を有する点、並びに予約情報入力部 61 が番組リスト表示部 83、番組 ID 抽出部 84、番組選択部 89、データベース (DB) 作成部 88 および番組予約部 90 を有する点において、番組予約録画装置 1 の録画予約部 16 (図 3) とは特徴的に異なっている。

#### 【0137】

予約情報送信部 82 は、ユーザによって予約情報入力部 61 を通じて入力された予約情報を、番組予約情報管理サーバ 7 へ送信する装置要素である。予約統計情報取得部 85 は、番組予約情報管理サーバ 7 へ要求を送信することにより、番組予約統計情報の返送を受ける装置要素である。予約統計情報メモリ 86 は、取得された番組予約統計情報を記憶する装置要素である。

#### 【0138】

番組リスト表示部 83 は、番組リストメモリ 68 に記憶される番組リストを表示する信号を、表示器 25 または出力部 13 へ出力する装置要素である。番組 ID 抽出部 84 は、予約情報入力部 61 を通じて予約があった番組に対応する番組 ID を、番組リストメモリ 68 に記憶される番組リストから抽出する装置要素である。番組選択部 89 は、表示された番組リストの中からユーザが選択する選択操作を受け付ける装置要素であり、ユーザがキー 18 等を操作することにより指示した番組を、録画予約すべき番組として番組リストの中から選択する。データベース作成部 88 は、現在までのユーザの番組予約の傾向を割り出し、データベースとして図示しないメモリに蓄積する装置要素である。ユーザの番組予約の傾向は、現在までにユーザが予約した番組について予約情報入力部 61 で作成された予約情報を集計することにより得られる。番組予約部 90 は、予約統計情報メモリ 86 に記憶される番組予約統計情報を参照することにより、番組を自動的に予約する装置要素である。

#### 【0139】

(システムによる処理)

図 23 ~ 図 26 は、システム 1002 による処理の流れを示すフローチャートである。システム 1002 は、番組予約録画装置 1C のユーザの選択にもとづいて、図 23 ~ 図 26 のいずれかの処理を実行するように構成される。図 23 は、ユーザが手動予約を選択したときに実行される処理の一例である。番組予約録画装置 1C の側の処理 (ステップ S71) では、ユーザがキー 18 等の操作を通じて手動予約を要求し、さらに時間・チャンネル入力モードと G コード (一般には、番組を識別する何らかの約束された識別子であってよい) 入力モードとのいずれかを選択すると (ステップ S73)、選択に応じて、予約情

報入力（ステップS74）とGコード入力（ステップS75）のいずれかが可能となる。

【0140】

ステップS74では、キー18等の操作を通じて、予約すべき番組のチャンネル、録画開始時間および録画終了時間等をユーザが入力すると、予約情報入力部61は、予約内容である予約情報を作成する。ステップS75で、キー18等の操作を通じて、予約すべき番組に対応したGコードをユーザが入力すると、予約情報入力部61は、Gコードにもとづいて予約内容である予約情報を作成する（ステップS76）。

【0141】

その後、予約情報送信部82は、作成された予約情報を番組予約情報管理サーバ7へ送信する（ステップS77）。同時に、予約情報入力部61は、作成した予約情報を予約情報メモリ62へ記憶する（ステップS78）。これによりユーザの手動による番組予約（ステップS71）が完了する。

【0142】

一方、番組予約情報管理サーバ7側では予約情報収集処理が行われる（ステップS72）。この処理では、予約情報受信部91は、いずれかの番組予約録画装置1Cから予約情報が送信されるまで待機しており、予約情報の送信があるとこれを受信する（ステップS79）。つづいて、予約情報蓄積部92は、受信された予約情報を図示しないメモリに蓄積する（ステップS80）。その後、番組予約情報管理サーバ7自体を閉鎖すべき時など、予約情報収集処理（ステップS72）を終了すべき場合を除いて（ステップS81）、処理はステップS79へ戻る。蓄積された予約情報は、後述するように、予約統計情報作成部92による予約統計情報の作成のための資料として利用される。

【0143】

以上の処理によって、番組予約録画装置1Cは番組統計情報の作成に自動的に寄与することができる。また、番組予約情報管理サーバ7の側においては、各番組予約録画装置1Cから送信される予約情報を集約することにより番組予約統計情報を作成し、供給することが可能となる。

【0144】

図24は、ユーザが手動予約を選択したときに実行される処理の別の一例である。番組予約録画装置1Cの側の処理（ステップS91）では、ユーザがキー18等の操作を通じて手動予約を要求すると、まず、番組リスト取得部81は番組リストの送信要求を情報提供サーバ2へ送信する（ステップS94）。一方、情報提供サーバ2側では、番組リストの送信処理（ステップS92）が行われる。この処理では、情報提供サーバ2は、番組リストの送信要求の有無を確認する（ステップS110）。送信要求があるまでステップS110が反復される（ステップS111）。送信要求があると（ステップS111）、情報提供サーバ2は、図示しないメモリに記憶される番組リストを読み出し（ステップS112）、読み出した番組リストを、要求を送信した番組予約録画装置1Cへ返送する（ステップS113）。番組リストには番組IDが含まれている。その後、情報提供サーバ2自体を閉鎖すべき時など、番組リスト送信処理（ステップS92）を終了すべき場合を除いて（ステップS114）、情報提供サーバ2は、処理をステップS110へ戻す。なお、情報提供サーバ2の構成およびその処理については、本発明の第5の実施形態についての説明の中で詳述する。

【0145】

番組予約録画装置1C側（ステップS91）では、番組リスト取得部81は、返送された番組リストを受信し、番組リストメモリ68へ記憶させる（ステップS95）。ユーザがキー18等の操作により、番組選択モード、時間・チャンネル入力モード、およびGコード（一般には、番組を識別する何らかの約束された識別子）入力モードのいずれかを選択すると（ステップS95）、選択に応じて、番組リスト表示（ステップS103）、予約情報入力処理（ステップS100）、およびGコード入力（ステップS97）のいずれかが可能となる。

【0146】

ステップS103では、番組リスト表示部83は、取得された番組リストを表示する信号を表示器25および／または出力部13へ出力する。その後、番組選択部89は、表示された番組リストの中からユーザが選択する選択操作を受け付ける（ステップS104）。すなわち、番組選択部89は、ユーザがキー18等を実行することにより指示した番組を、録画予約すべき番組として番組リストの中から選択することにより予約情報を作成する。番組リストには番組IDが含まれるので、作成される予約情報にも番組IDが含まれることとなる。

#### 【0147】

ステップS100では、キー18等の操作を通じて、予約すべき番組のチャンネル、録画開始時間および録画終了時間等をユーザが入力すると、予約情報入力部61は、予約内容である予約情報を作成する。その後、番組ID抽出部84は、予約があった番組に対応する番組IDを、番組リストメモリ68に記憶される番組リストから抽出し、予約情報の一部に加える（ステップS101）。

#### 【0148】

ステップS97では、キー18等の操作を通じて、予約すべき番組に対応したGコードをユーザが入力すると、予約情報入力部61は、Gコードにもとづいて予約内容である予約情報を作成する。その後、番組ID抽出部84は、予約があった番組に対応する番組IDを、番組リストメモリ68に記憶される番組リストから抽出し、予約情報の一部に加える（ステップS98）。

#### 【0149】

その後、予約情報送信部82は、作成された予約情報を、番組IDに縮約した形式で番組予約情報管理サーバ7へ送信する（ステップS105）。同時に、予約情報入力部61は、作成した予約情報を予約情報メモリ62へ記憶する（ステップS106）。これによりユーザの手動による番組予約（ステップS91）が完了する。

#### 【0150】

一方、番組予約情報管理サーバ7側では予約情報収集処理が行われる（ステップS93）。この処理では、予約情報受信部91は、いずれかの番組予約録画装置1Cからの番組IDの送信を待っており、送信があればこれを受信する（ステップS115およびS116）。番組IDが受信されると、予約情報蓄積部92は、受信された番組IDに対応する番組予約の内容（番組チャンネル、録画開始時間、録画終了時間など）を予約情報として図示しないメモリに蓄積する（ステップS117）。その後、番組予約情報管理サーバ7自体を閉鎖すべき時など、予約情報収集処理（ステップS93）を終了すべき場合を除いて（ステップS118）、処理はステップS79へ戻る。

#### 【0151】

以上のように図24の処理では、予約情報が番組IDに縮約した形式で送信されるので、送信すべき信号量が少なく送信コストが節減されるとともに、番組予約情報管理サーバ7の受信の負荷が軽減される。また、ユーザは表示される番組リストを目視しつつ、予約すべき番組の選択操作を容易に行うことができる。

#### 【0152】

図25は、ユーザが自動予約を選択したときに実行される処理の一例である。番組予約録画装置1Cの側の処理（ステップS120）では、ユーザがキー18等の操作を通じて自動予約を要求しておく、予め設定された時間が到来した時、またはユーザがキー18等の操作を通じて要求したときに（ステップS122）、予約統計情報取得部85は、予約統計情報として予約数ランキングの送信を、番組予約情報管理サーバ7へ要求する（ステップS123）。設定時間の到来は、時間計測部64からの通知により検知される。

#### 【0153】

一方、番組予約情報管理サーバ7側では予約数ランキングの送信処理が行われる（ステップS121）。この処理では、予約情報受信部91は、いずれかの番組予約録画装置1Cからの予約数ランキングの送信要求を待っており、送信要求があればこれを受信する（ステップS130およびS131）。送信要求が受信されると、予約数統計部94は、予

約情報蓄積部 92 によって図示しないメモリに蓄積されている予約情報を読み出す (ステップ S132)。つぎに、予約数統計部 94 は、番組毎の予約数を集計することにより、予約数ランキングを作成する (ステップ S133)。つづいて、予約統計情報提供部 100 は、作成された予約数ランキングを、送信要求を行った番組予約記録装置 1C へ返送する (ステップ S134)。その後、番組予約情報管理サーバ 7 自体を閉鎖すべき時など、予約数ランキング送信処理 (ステップ S121) を終了すべき場合を除いて (ステップ S135)、処理はステップ S130 へ戻る。

#### 【0154】

番組予約録画装置 1C 側 (ステップ S120) では、予約統計情報取得部 85 は、返送された予約数ランキングを受信し、受信した予約数ランキングを予約統計情報メモリ 86 へ記憶させる (ステップ S123)。つぎに、番組予約部 90 は、予約統計情報メモリ 86 に記憶される予約数ランキングを参照することにより、予約すべき番組を選択し (ステップ S125)、その予約内容である予約情報を作成し、作成した予約情報を予約情報メモリ 62 へ記憶させる (ステップ S126)。これにより、予約数ランキングを参照した番組の自動予約が完了する。その後、ユーザがキー 18 等の操作を通じて自動予約機能を解除した場合など、自動予約処理 (ステップ S120) を終了すべき場合を除いて (ステップ S127)、処理はステップ S122 へ戻る。

#### 【0155】

予約数ランキングを参照して予約すべき番組を選択するには、例えば、ランキングの最も高い数個の番組を選択するとよい。より好ましくは、データベース作成部 88 が作成し、図示しないメモリに蓄積された、ユーザの番組予約の傾向をも参照して予約すべき番組が選択される。ユーザの傾向に関するデータベースとして、例えば、ドラマを好む、スポーツ番組を好む、特定カードのプロ野球中継番組を好む、などを含めることができる。さらに、ユーザの傾向だけでなく、記録媒体 31 の空白領域の記憶容量をも考慮して、自動予約を行っても良い。なお、番組予約情報管理サーバ 7 は、番組予約統計情報として、予約数ランキングに代えて予約数そのものを提供しても良い。例えば、予約数の最も多い数個の番組を選択するという自動選択が可能であり、予約数ランキングと同等に利用することができる。

#### 【0156】

以上のように図 25 の処理では、取得された予約数ランキングを参照することにより番組が予約されるので、幅広いユーザの番組に対する傾向を反映した予約が自動的に行われる。また、番組予約録画装置 1C は要求にもとづいて予約数ランキングを取得するので、予約数ランキングの提供に要する番組予約情報管理サーバ 7 の負担を軽減することができる。

#### 【0157】

図 26 は、ユーザが自動予約を選択したときに実行される処理の別の一例である。番組予約録画装置 1C の側の処理 (ステップ S140) では、ユーザがキー 18 等の操作を通じて自動予約を要求しておく、予め設定された時間が到来した時、またはユーザがキー 18 等の操作を通じて要求したときに (ステップ S142)、予約統計情報取得部 85 は、予約統計情報として視聴率予測情報の送信を、番組予約情報管理サーバ 7 へ要求する (ステップ S143)。

#### 【0158】

一方、番組予約情報管理サーバ 7 側では視聴率予測情報の送信処理が行われる (ステップ S141)。この処理では、予約情報受信部 91 は、いずれかの番組予約録画装置 1C からの視聴率予測情報の送信要求を待っており、送信要求があればこれを受信する (ステップ S150 および S151)。送信要求が受信されると、視聴率予測部 95 は、予約情報蓄積部 92 によって図示しないメモリに蓄積されている予約情報を読み出す (ステップ S152)。つぎに、視聴率予測部 95 は、番組毎の予約数を集計することにより (ステップ S153)、視聴率予測情報を作成する (ステップ S154)。つづいて、予約統計情報提供部 100 は、作成された視聴率予測情報を、送信要求を行った番組予約記録装置

1Cへ返送する(ステップS155)。その後、番組予約情報管理サーバ7自体を閉鎖すべき時など、視聴率予測情報の送信処理(ステップS141)を終了すべき場合を除いて(ステップS156)、処理はステップS150へ戻る。

#### 【0159】

番組予約録画装置1C側(ステップS140)では、予約統計情報取得部85は、返送された視聴率予測情報を受信し、受信した視聴率予測情報を予約統計情報メモリ86へ記憶させる(ステップS144)。つぎに、番組予約部90は、予約統計情報メモリ86に記憶される視聴率予測情報を参照することにより、予約すべき番組を選択し(ステップS145)、その予約内容である予約情報を作成し、作成した予約情報を予約情報メモリ62へ記憶させる(ステップS146)。これにより、予測された視聴率を参照した番組の自動予約が完了する。その後、ユーザがキー18等の操作を通じて自動予約機能を解除した場合など、自動予約処理(ステップS140)を終了すべき場合を除いて(ステップS127)、処理はステップS142へ戻る。

#### 【0160】

図27および図28は、視聴率予測部95が行う処理の手順を示す説明図である。図27の処理は推測関数作成部96によって実行され、図28の処理は関数値演算部97によって行われる。図27が示すように、推測関数作成部96は、予約情報蓄積部92によって図示しないメモリに蓄積されている予約情報の過去の集計結果101と、過去の現実の視聴率105との関係を参照することにより、視聴率推測関数 $f$ を作成する。推測関数作成部96は、過去の集計結果101を、ユーザ情報102ごと、番組のジャンル情報103ごと、あるいは番組の放映時間帯104ごとに整理し、ユーザ情報別の予約数、番組のジャンルおよび放映時間帯を変数とする関数として推測関数 $f$ を作成する。ユーザ情報は、ユーザ情報蓄積部98によって図示しないメモリに蓄積されている。

#### 【0161】

図28が示すように、視聴率予測情報の作成処理(ステップS154)が開始されると、関数値演算部97は、ステップS152でメモリから読み出された予約情報から、ユーザ情報別の予約数を算出する(ステップS162)。つぎに、関数値演算部97は、関数作成部96が作成した視聴率推測関数 $f$ に、ユーザ情報別の予約数、番組のジャンルおよび放映時間帯を代入することにより、視聴率予測情報を作成する(ステップS163)。これによりステップS154の処理は終了する。図27に示した関数作成部96による予測関数 $f$ の作成は、視聴率予測情報の送信要求を待つことなく、適時にあらかじめ行ってもよく、視聴率予測情報の送信要求があるごとに、例えばステップS163の中で行ってもよい。

#### 【0162】

視聴率予測情報を参照して予約すべき番組を選択するには、例えば、予測視聴率の最も高い数個の番組を選択するとよい。予約数ランキングを参照する場合と同様に、より好ましくは、ユーザの番組予約の傾向をも参照して予約すべき番組が選択される。さらに、ユーザの傾向だけでなく、記録媒体31の空白領域の記憶容量をも考慮して、自動予約を行ってもよい。

#### 【0163】

以上のように図26～図28の処理では、取得された視聴率予測情報を参照することにより番組が予約されるので、予測される視聴率の高さを反映した番組の自動予約が実現する。予約情報の過去における集計結果と現実の視聴率との関係を参照し、しかも予約情報の番組ジャンル等をも考慮することにより、視聴率予測情報が作成されるので、確度の高い視聴率予測情報が比較的容易に得られる。また、番組予約録画装置1Cは要求にもとづいて視聴率予測情報を取得するので、視聴率予測情報の提供に要する番組予約情報管理サーバ7の負担を軽減することができる。

#### 【0164】

#### 〔第4の実施形態〕

図29は、本発明の第4の実施形態による番組予約記録システムの構成を示すブロック

図である。この番組予約記録システム1003は、情報提供サーバ2が番組予約録画装置1Dから送られる装置識別子（装置ID）を用いて認証を行うように構成されている。装置IDは、各番組予約録画装置1Dを識別する符号であり、各番組予約録画装置1Dに付与された固有の符号である。図29が示すように、情報提供サーバ2は、暗号化部120、解読部121、照合部122、データベースメモリ123、番組リスト提供部156、および番組リストメモリ155を備えている。番組リストメモリ156は、番組予約録画装置1Dへ提供する番組リストを記憶するメモリである。番組リスト提供部156は、番組予約録画装置1Dからの送信要求に応じて、番組リストメモリ155に記憶される番組リストを読み出し、読み出した番組リストを要求のあった番組予約録画装置1Dへ返送する装置要素である。その他の装置要素の機能については、以下の処理手順の説明の中で併せて説明する。また、番組リストの作成及び提供に関しては、本発明の第5の実施形態についての説明の中で詳述する。

#### 【0165】

情報提供サーバ2の装置要素は、ソフトウェアを要しないハードウェアで構成しても良いが、データベースメモリ123および番組リストメモリ155を除いて、プログラムにしたがって動作するコンピュータによって等価的に構成するのが、より簡素かつ容易である。当該コンピュータの動作を規定するプログラムは、図示しないROM（Read Only Memory）等のメモリに記憶されることにより、コンピュータが上記各装置要素を等価的に実現する。当該プログラムは、汎用ネットワーク3を含む伝送媒体を通じて提供することも、ROMあるいはCD-ROM等の記録媒体を通じて提供することも可能である。

#### 【0166】

番組予約録画装置1Dの構成は、図2と同一に描かれるので、図示を略する。図30は、番組予約録画装置1Dの録画予約部16の構成を示すブロック図である。この録画予約部16は、装置IDメモリ128を有する点、通信部67がセキュア関数値演算部124、暗号化部125、解読部126およびID送信部127を有する点において、番組予約録画装置1の録画予約部16（図3）とは特徴的に異なっている。装置IDメモリ128は、自身を備える番組予約録画装置1Dに固有の符号である装置IDを記憶するメモリである。その他の特徴的な装置要素の機能については、以下の処理手順の説明の中で併せて説明する。

#### 【0167】

図31および図32は、番組予約録画装置1Dおよび情報提供サーバ2の処理を、主としてデータの流れに沿って描いた説明図である。したがって、図31および図32において、各要素はデータまたは処理内容を表現している。

#### 【0168】

まず、図31の処理について説明する。番組予約録画装置1D側では、セキュア関数値演算部81は、装置IDメモリ128に記憶される装置ID131を読み出し、セキュア関数S（ID）132を作成する。セキュア関数132は、その変数IDを逆関数として得ることが困難なように作られた一方向関数であり、他者による送信信号の傍受があっても変数IDを再生することは困難である。好ましくは、セキュア関数として、変数が近似していても関数値が大幅に異なるハッシュ関数の性質をも併せ持つセキュア・ハッシュ関数が用いられる。それにより、原文である装置IDを関数値（ハッシュ値）から再現することは不可能となり、同じハッシュ値を持つ異なるデータを作成することは極めて困難となる。セキュア・ハッシュ関数は、通信の暗号化の補助、ユーザ認証、デジタル署名等に既に応用されている。つぎに、ID送信部127は、セキュア関数132を情報提供サーバ2へ送信する。

#### 【0169】

情報提供サーバ2側では、解読部121は、受信したセキュア関数132を逆変換すること（処理135）により、装置ID131を再生し、データベースメモリ123へ登録する。情報提供サーバ2は、出荷された番組予約録画装置1Dの装置IDとそのセキュア関数による変換後の情報を、逆変換テーブル130としてデータベースメモリ123にあ



あらかじめ記憶している。解読部 121 は、逆変換テーブル 130 を用いることによりセキュア関数 132 の原文である装置 ID 131 を抽出する。これにより、情報提供サーバ 2 は、番組予約録画装置 1D へサービスを提供可能であるか否かの認証作業を自動的に行うことが可能となる。すなわち、情報提供サーバ 2 は、認証処理とセキュアな情報転送機能との双方を実現している。

#### 【0170】

その後、情報提供サーバ 2 は、送信許可を番組予約録画装置 1D へ送信する。番組予約録画装置 1D の通信部 67 がこれを受けると、暗号化部 125 は、図示しないメモリに記憶されるユーザ情報（ユーザ識別子、ユーザ名、ユーザの住所、ユーザの電話番号等）134 を読み出し、装置 ID 131 をキー（鍵）として用いて、読み出したユーザ情報 134 を暗号化する。つぎに、ID 送信部 127 は、暗号化されたユーザ情報 133 を情報提供サーバ 2 へ送信する。

#### 【0171】

情報提供サーバ 2 側では、解読部 121 は、受信したユーザ情報 133 を、すでに受信している装置 ID 131 を用いて解読処理 137 を行い、ユーザ情報 134 を再生する。解読部 121 は、再生したユーザ情報 134 を、データベースメモリ 123 へ登録する（処理 139）。このようにして、情報提供サーバ 2 は、他者への漏洩を防止しつつ装置 ID 131 およびユーザ情報 134 をデータベースメモリ 123 へ蓄積することができる。

#### 【0172】

つぎに図 32 の処理について説明する。番組予約録画装置 1D 側では、セキュア関数値演算部 81 は、装置 ID メモリ 128 に記憶される装置 ID 141 を読み出し、セキュア関数 S (ID) 148 を作成する。番組リスト取得部 81 は、セキュア関数 148 とともに、番組リスト要求を情報提供サーバ 2 へ送信する。情報提供サーバ 2 側では、解読部 121 は、逆変換テーブル 130 を参照することにより受信したセキュア関数 148 を逆変換すること（処理 142）により、装置 ID 141 を再生する。照合部 122 は、受信した装置 ID 141 を、データベースメモリ 123 へ登録されている装置 ID 144 と照合することにより認証を行う（処理 143）。照合の結果、認証が成立した場合に限り、暗号化部 120 は、番組リストメモリ 155 に記憶される番組リスト 147 を読み出し、装置 ID 141 をキーとして用いることにより読み出した番組リスト 147 を暗号化する。情報提供サーバ 2 は、暗号化された番組リスト 145 を、送信要求を行った番組予約録画装置 1D へ返送する。

#### 【0173】

番組予約録画装置 1D 側では、番組リスト取得部 81 が暗号化された番組リスト 145 を受信すると、解読部 126 は、暗号化された番組リスト 145 を解読し（処理 146）、解読された番組リスト 147 を番組リストメモリ 68 へ記憶させる。

#### 【0174】

このように、複数の番組予約録画装置 1D からあらかじめ送信される装置 ID が情報提供サーバ 2 に蓄積され、番組リストの送信要求とともに送信される装置 ID を、蓄積されている装置 ID と照合することにより認証が行われ、認証が成立した場合に限って番組リストが返送されるので、番組リストの提供を受けうる有資格者に限って番組リストを提供することができ、無資格者による不法取得を防止することができる。

#### 【0175】

##### [第 5 の実施形態]

図 33 は、本発明の第 5 の実施形態による番組予約記録システムの構成を示すブロック図である。この番組予約記録システム 1004 は、情報提供サーバ 2 が、例えば放送局 4 に設置される番組情報提供装置 151 からの情報提供を受けることにより、番組リストを作成し、作成した番組リストを、要求に応じて番組予約録画装置 1 へ返送するように構成されている。このため、情報提供サーバ 2 には、番組情報取得部 152、番組 ID（識別子）生成部 153、番組リスト生成部 154、番組リストメモリ 155、番組リスト提供部 156、番組リスト変更部 163、番組リスト検索部 162、および番組変更情報取得

部 161 が設けられている。図 33 に示す情報提供サーバ 2 の装置要素は、ソフトウェアを要しないハードウェアで構成しても良いが、番組リストメモリ 155 以外の装置要素は、プログラムにしたがって動作するコンピュータによって等価的に構成するのが、より簡素かつ容易である。当該コンピュータの動作を規定するプログラムは、図示しない ROM (Read Only Memory) 等のメモリに記憶されることにより、コンピュータが上記各装置要素を等価的に実現する。当該プログラムは、汎用ネットワーク 3 を含む伝送媒体を通じて提供することも、ROM あるいは CD-ROM 等の記録媒体を通じて提供することも可能である。

#### 【0176】

番組情報提供装置 151 は、最新の番組情報 170 を、情報提供サーバ 2 へ送信する。番組情報取得部 152 は、送信された番組情報 170 を受信する。番組 ID 生成部は、図 7 に例示した各番組を識別する符号である番組 ID を生成する。番組リスト生成部 154 は、取得された番組情報にもとづいて、図 6 に例示した番組リストを作成し、番組リストメモリ 155 へ記憶させる。作成される番組リストには、各番組について生成された番組 ID も盛り込まれる。番組リスト提供部 156 は、番組予約録画装置 1 からの要求に応じて、番組リストメモリ 155 から番組リストを読み出し、読み出した番組リストを要求のあった番組予約録画装置 1 へ返送する。番組 ID 返送部 164 は、各番組について生成された番組 ID を番組情報提供装置 151 へ送信する。

#### 【0177】

番組情報提供装置 151 は、番組の開始時間または終了時間に変更があると、変更後の時間とともに変更があった番組の番組 ID を、番組変更情報 171 として情報提供サーバ 2 へ送信する。情報提供サーバ 2 の番組変更情報取得部 161 は、送信された番組変更情報 171 を受信する。番組リスト検索部 162 は、番組変更情報 171 に含まれる番組 ID と番組リストメモリ 155 に記憶される番組リスト内の番組 ID とを比較することにより、番組リスト内の変更すべき番組を検索する。番組リスト変更部 163 は、番組リストメモリ 155 に記憶される番組リスト内の検索された番組について、開始時間または終了時間を番組変更情報 171 にしたがって変更する。したがって、番組リストに変更があった後に、番組予約録画装置 1 から番組リストの送信要求があれば、番組リスト提供部 156 は、変更後の番組リストを送信することができる。また、番組 ID が検索に用いられるので、検索を短時間でかつ容易に実行することができる。

#### 【0178】

##### 〔その他の実施形態〕

以上の各実施形態では、番組予約録画装置 1, 1A, 1B, 1C, 1D は TV 放送番組を予約録画する装置として構成されたが、本発明の番組予約記録装置は、ラジオ放送番組を予約記録する装置として実施することも可能である。また一般に、放送番組に限らず、情報の提供時間が番組としてあらかじめ定められている情報を受信し、予約記録する装置として実施することも可能である。

##### 【産業上の利用可能性】

#### 【0179】

本発明の番組予約記録装置、情報提供サーバ、番組予約情報管理サーバおよび番組予約記録システムは、サーバ側の負荷を軽減しつつ、番組の記録をユーザの予約どおりに行うことを可能にする。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【0180】

- 【図 1】 本発明の第 1 の実施形態による番組予約記録システムのブロック図である。
- 【図 2】 番組予約録画装置の構成を示すブロック図である。
- 【図 3】 録画予約部の構成を示すブロック図である。
- 【図 4】 駆動制御部の構成を示すブロック図である。
- 【図 5】 予約情報を更新する処理を示すフローチャートである。
- 【図 6】 番組リストの一例を示す説明図である。



- 【図 7】番組識別子の構造例を示すデータ構造図である。  
 【図 8】トリミング処理の流れを示すフローチャートである。  
 【図 9】トリミング処理の一例を示す動作説明図である。  
 【図 10】トリミング処理の別の例を示す動作説明図である。  
 【図 11】本発明の実施形態 2 による番組予約録画装置のブロック図である。  
 【図 12】図 11 の装置の録画予約部の構成を示すブロック図である。  
 【図 13】図 11 の装置の駆動制御部の構成を示すブロック図である。  
 【図 14】図 11 の装置によるステップ S 6 の処理を示すフローチャートである。  
 【図 15】図 11 の装置の特徴的動作の別の一つを示すフローチャートである。  
 【図 16】表示器に表示される警告を例示する説明図である。  
 【図 17】表示器に表示される警告を例示する説明図である。  
 【図 18】図 11 の装置の変形例を示すブロック図である。  
 【図 19】図 18 の装置による処理を示すフローチャートである。  
 【図 20】図 11 または図 18 の装置による処理を示すフローチャートである。  
 【図 21】本発明の第 3 の実施形態による番組予約記録システムのブロック図である。

- 【図 22】図 21 の装置の録画予約部の構成を示すブロック図である。  
 【図 23】図 21 のシステムによる処理を示すフローチャートである。  
 【図 24】図 21 のシステムによる処理を示すフローチャートである。  
 【図 25】図 21 のシステムによる処理を示すフローチャートである。  
 【図 26】図 21 のシステムによる処理を示すフローチャートである。  
 【図 27】視聴率予測部が行う処理の手順を示す説明図である。  
 【図 28】視聴率予測部が行う処理の手順を示す説明図である。  
 【図 29】本発明の第 4 の実施形態による番組予約記録システムのブロック図である。

- 【図 30】図 29 の装置の録画予約部の構成を示すブロック図である。  
 【図 31】図 29 のシステムによる処理を示す説明図である。  
 【図 32】図 29 のシステムによる処理を示す説明図である。  
 【図 33】本発明の第 5 の実施形態による番組予約記録システムのブロック図である。

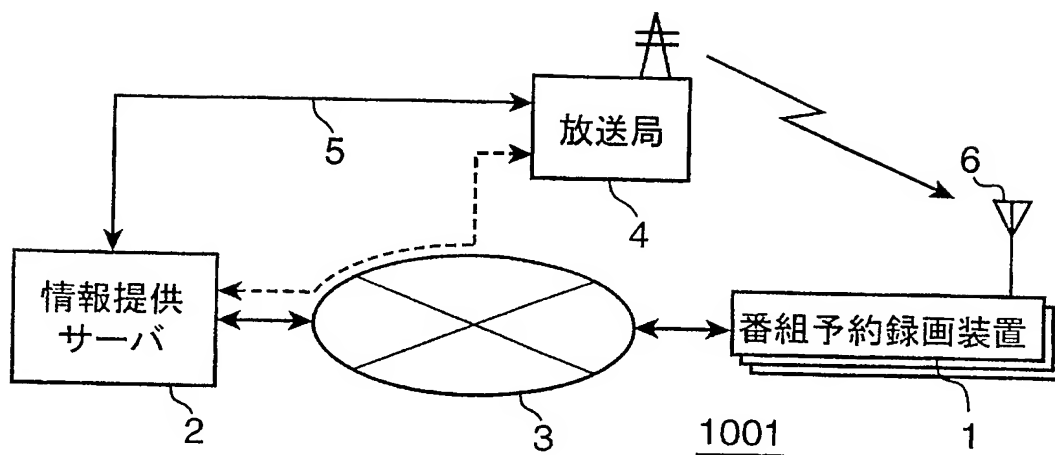
【符号の説明】

【0181】

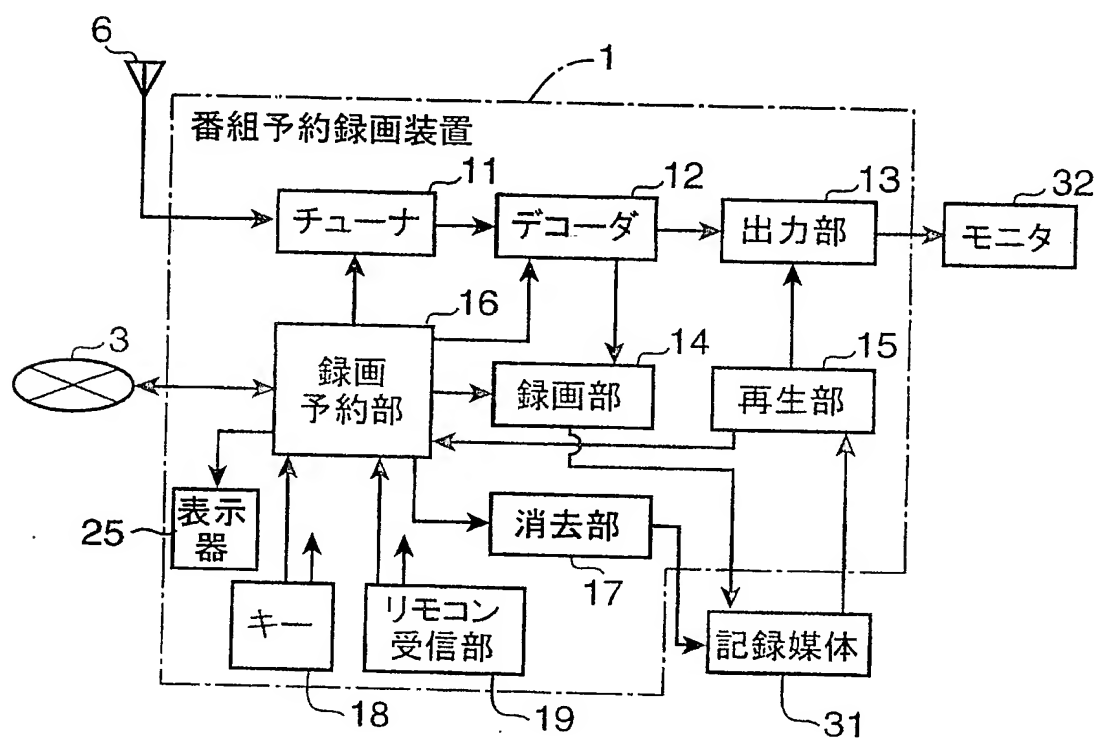
- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1, 1A ~ 1D . . . . . 番組予約録画装置 (番組予約記録装置) |                        |
| 2 . . . . . 情報提供サーバ                      | 3 . . . . . 汎用ネットワーク   |
| 11 . . . . . チューナ                        | 13 . . . . . 出力部       |
| 14 . . . . . 録画制御部 (記録制御手段)              | 15 . . . . . 再生部       |
| 21 . . . . . エンコーダ (符号化手段)               | 31 . . . . . 記録媒体      |
| 61 . . . . . 予約情報入力部                     | 62 . . . . . 予約情報メモリ   |
| 69 . . . . . 予約情報更新部                     | 71 . . . . . 消去制御部     |
| 72 . . . . . チャンネル判定部                    | 73 . . . . . 警告表示部     |
| 74 . . . . . 予約解除部                       | 81 . . . . . 番組リスト取得部  |
| 82 . . . . . 予約情報送信部                     | 83 . . . . . 番組リスト表示部  |
| 84 . . . . . 番組識別子抽出部                    | 85 . . . . . 予約統計情報取得部 |
| 88 . . . . . データベース作成部                   | 89 . . . . . 番組選択部     |
| 90 . . . . . 番組予約部                       | 92 . . . . . 予約情報蓄積部   |
| 93 . . . . . 予約統計情報作成部                   | 94 . . . . . 予約数統計部    |
| 95 . . . . . 視聴率予測部                      | 98 . . . . . ユーザ情報蓄積部  |
| 120 . . . . . 暗号化部                       | 122 . . . . . 照合部      |
| 123 . . . . . データベースメモリ                  | 127 . . . . . 装置識別子送信部 |
| 128 . . . . . 装置識別子メモリ                   | 152 . . . . . 番組情報取得部  |

1 5 3 . . . . 番組識別子生成部	1 5 4 . . . . 番組リスト生成部
1 5 5 . . . . 番組リストメモリ	1 5 6 . . . . 番組リスト提供部
1 6 1 . . . . 番組変更情報取得部	1 6 2 . . . . 番組リスト検索部
1 6 3 . . . . 番組リスト変更部	1 6 4 . . . . 番組識別子返送部
1 8 3 . . . . 予約解除ボタン（操作入力手段）	
1 8 4 . . . . ランプ	

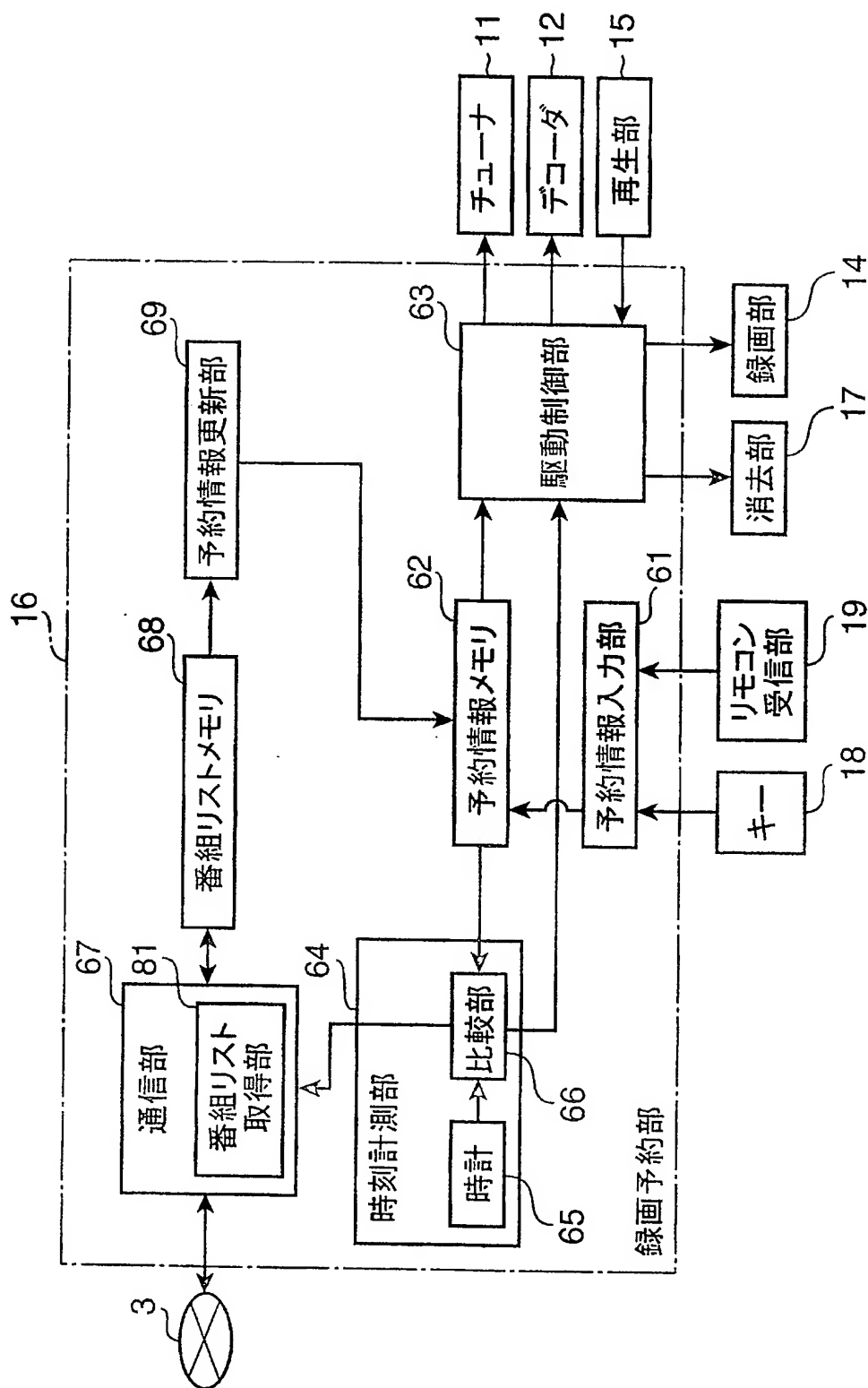
【書類名】 図面  
【図1】



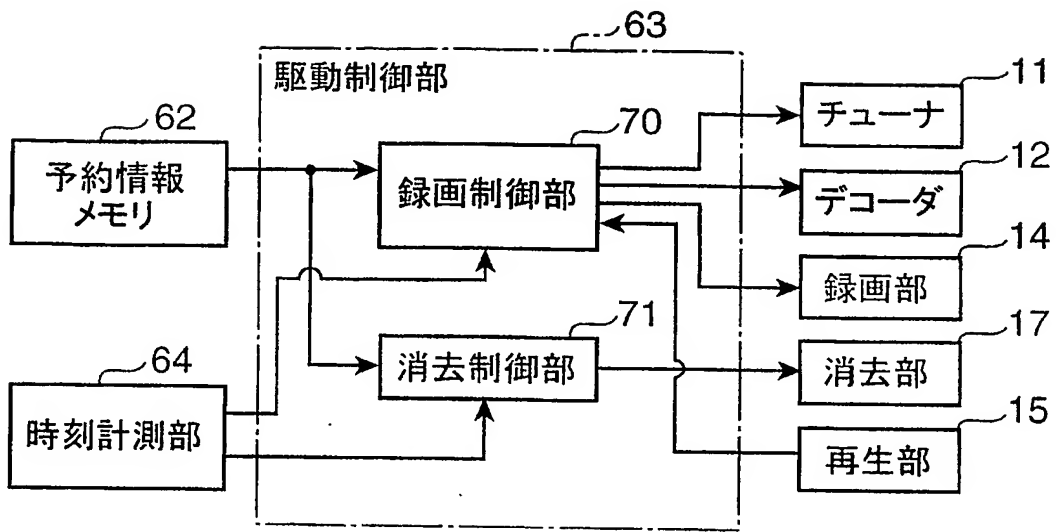
【図2】



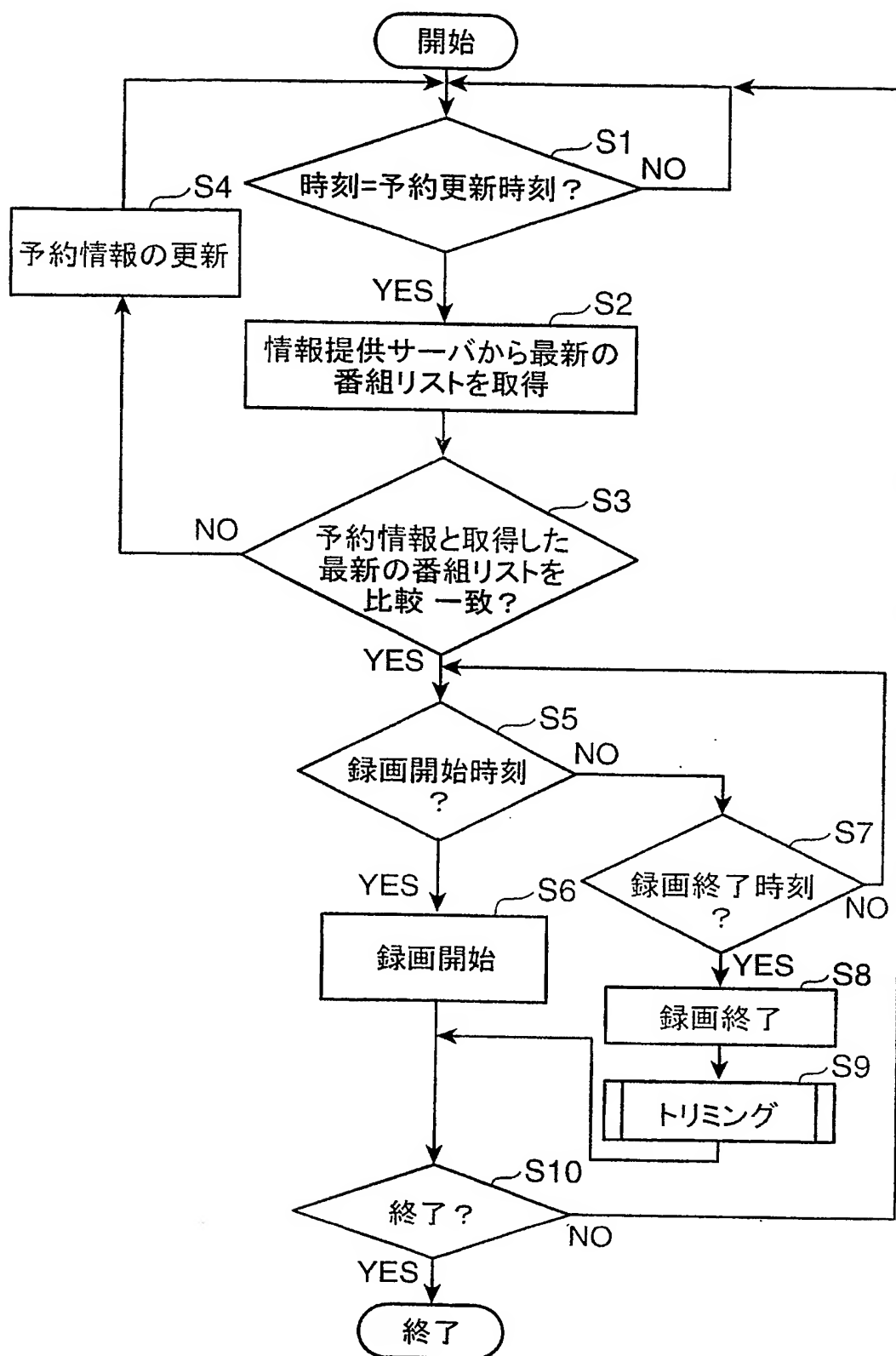
【図 3】



【図 4】

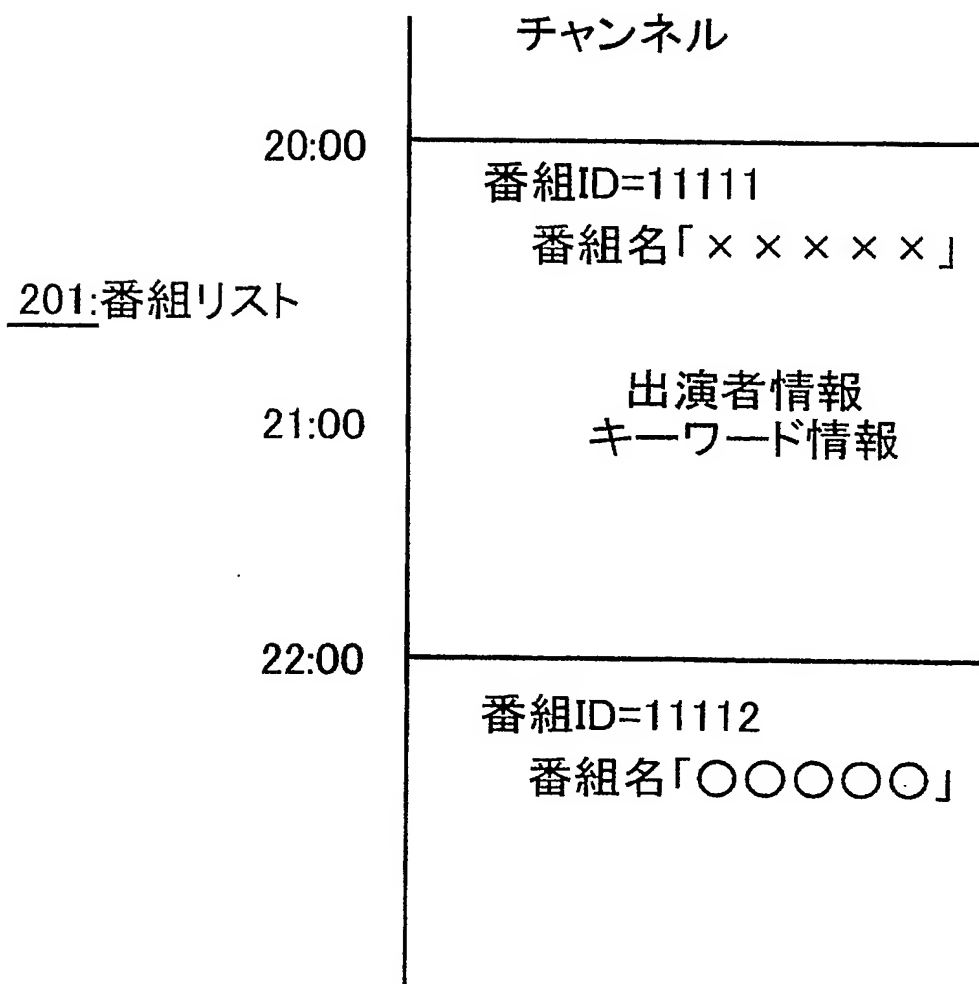


【図 5】





【図 6】

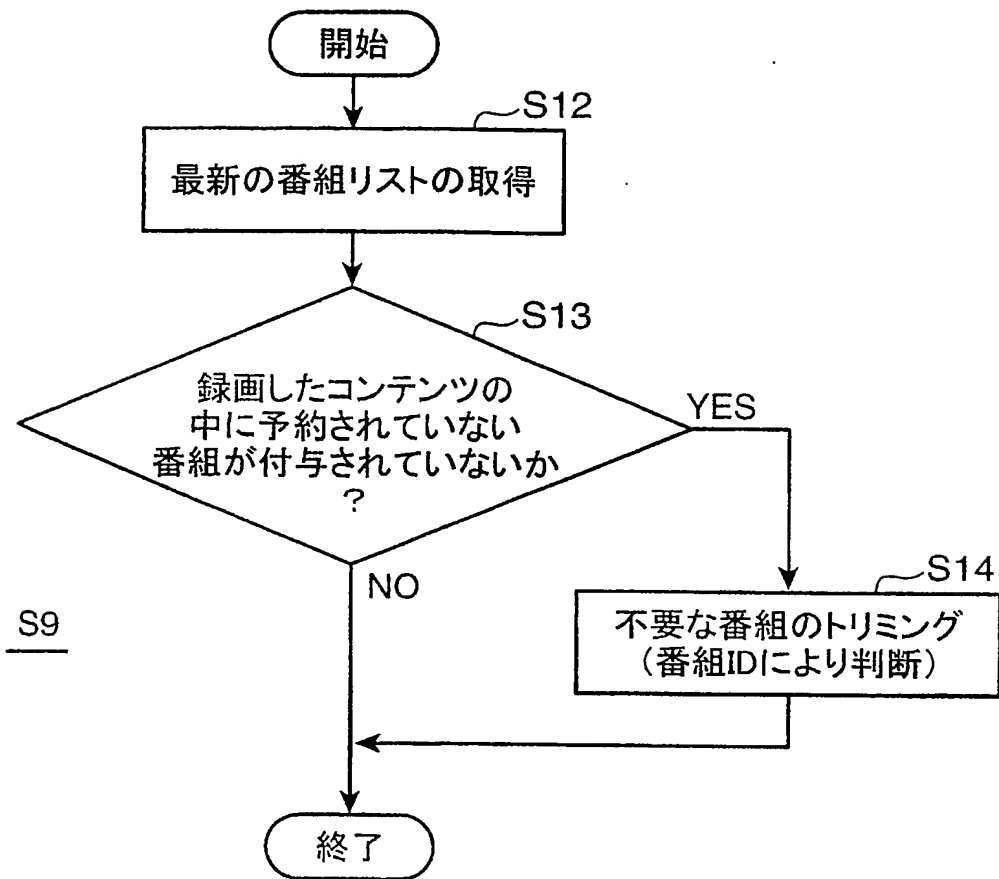


【図 7】

202:番組ID

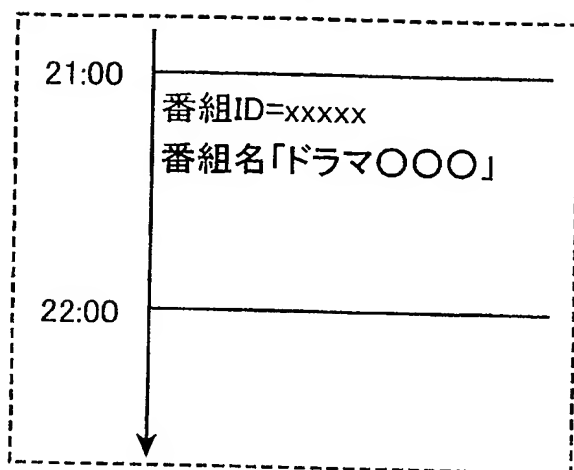
番組 ジャンル 識別子	番組 タイトル 識別子	放送回数 識別子 (第何話目?)	再放送 識別子 (再放送かどうか?)	日付け 識別子	チャンネル 識別子
-------------------	-------------------	------------------------	--------------------------	------------	--------------

【図 8】

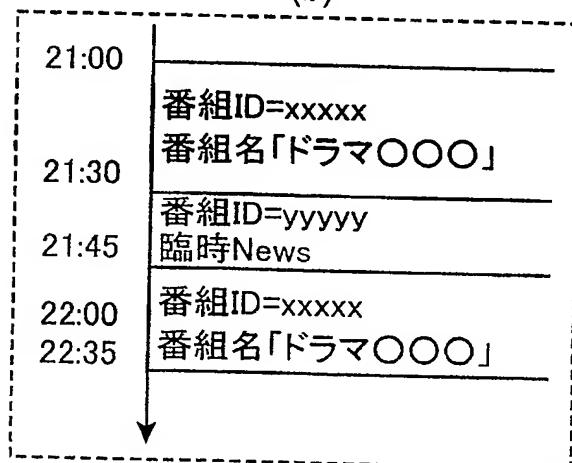


【図 9】

(a)



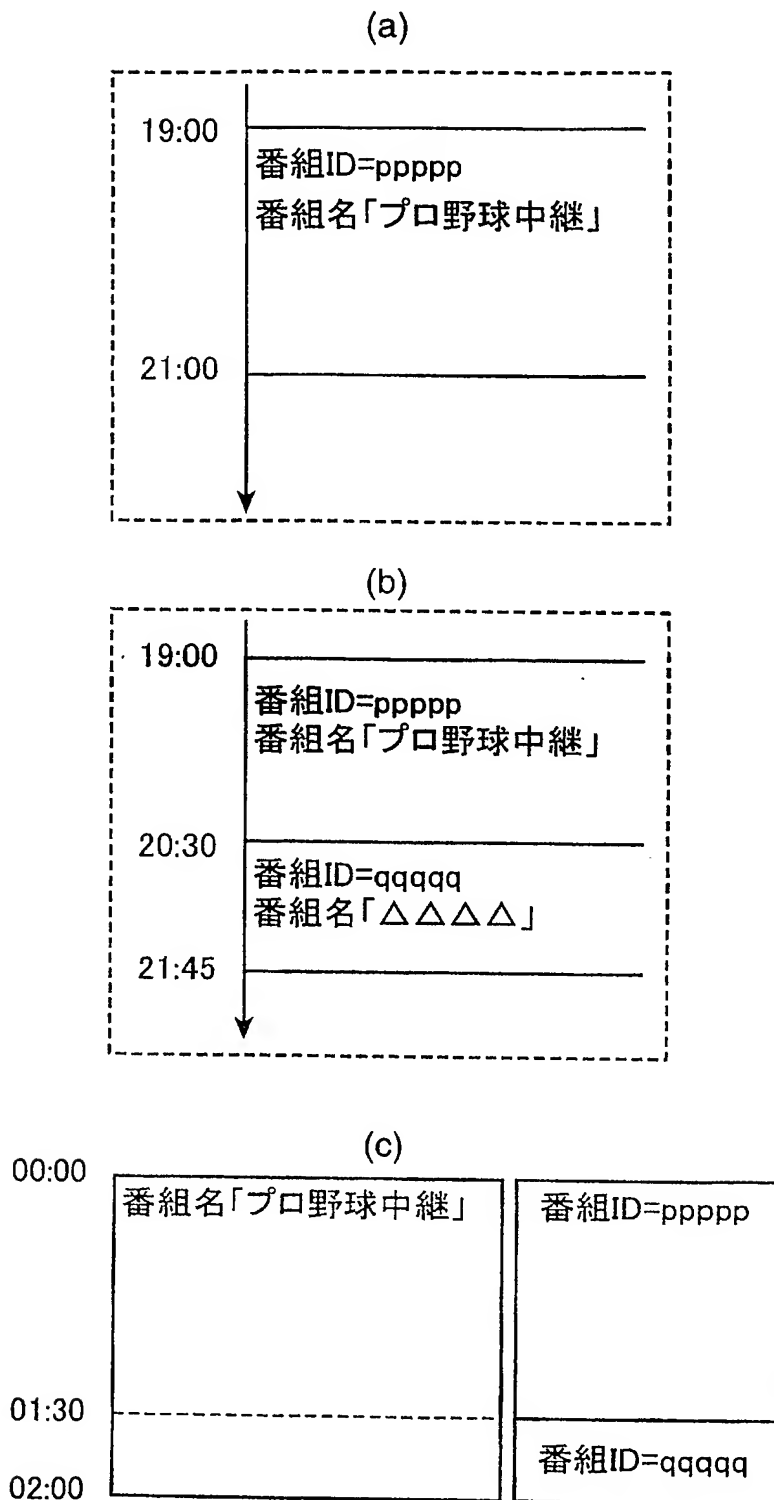
(b)



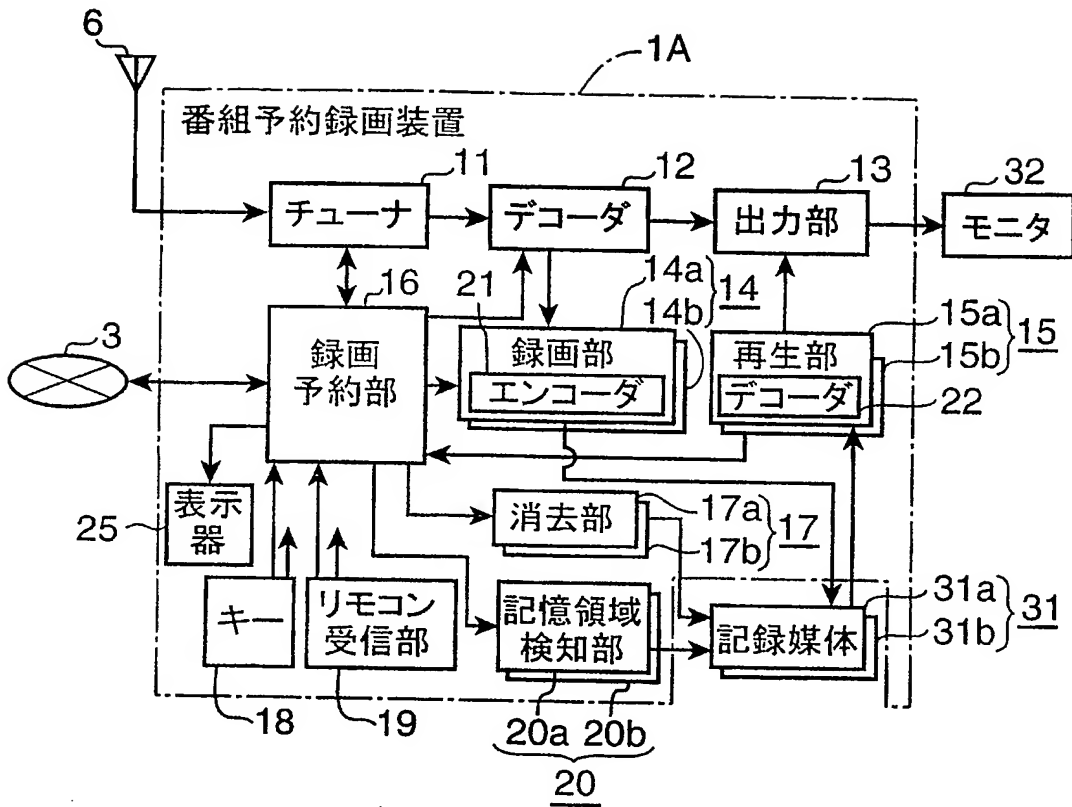
(c)

00:00	番組名「ドラマ〇〇〇」	番組ID=xxxxxx
00:30		番組ID=yyyyyy
00:45		番組ID=xxxxxx
01:15		

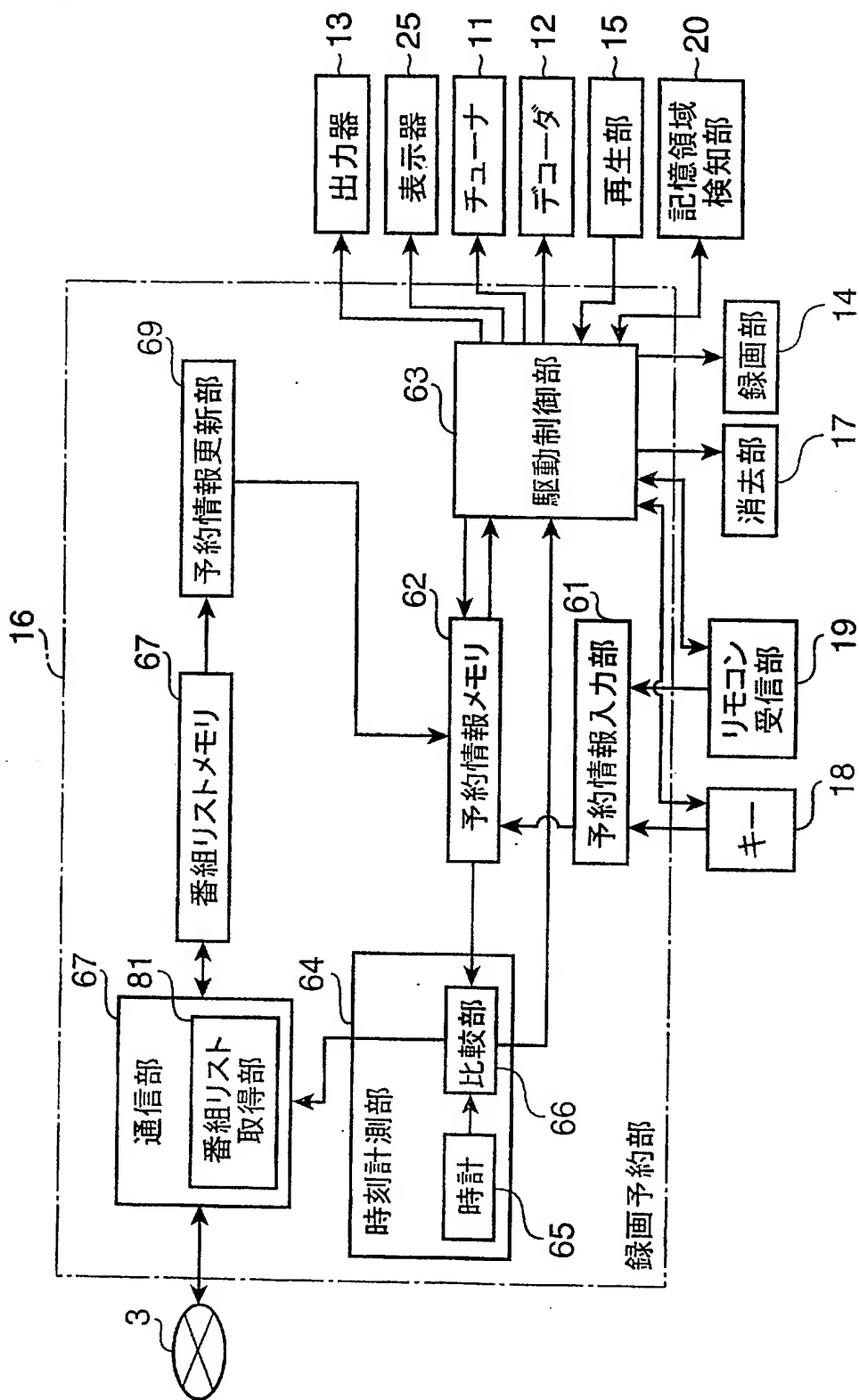
【図 10】



【図 11】



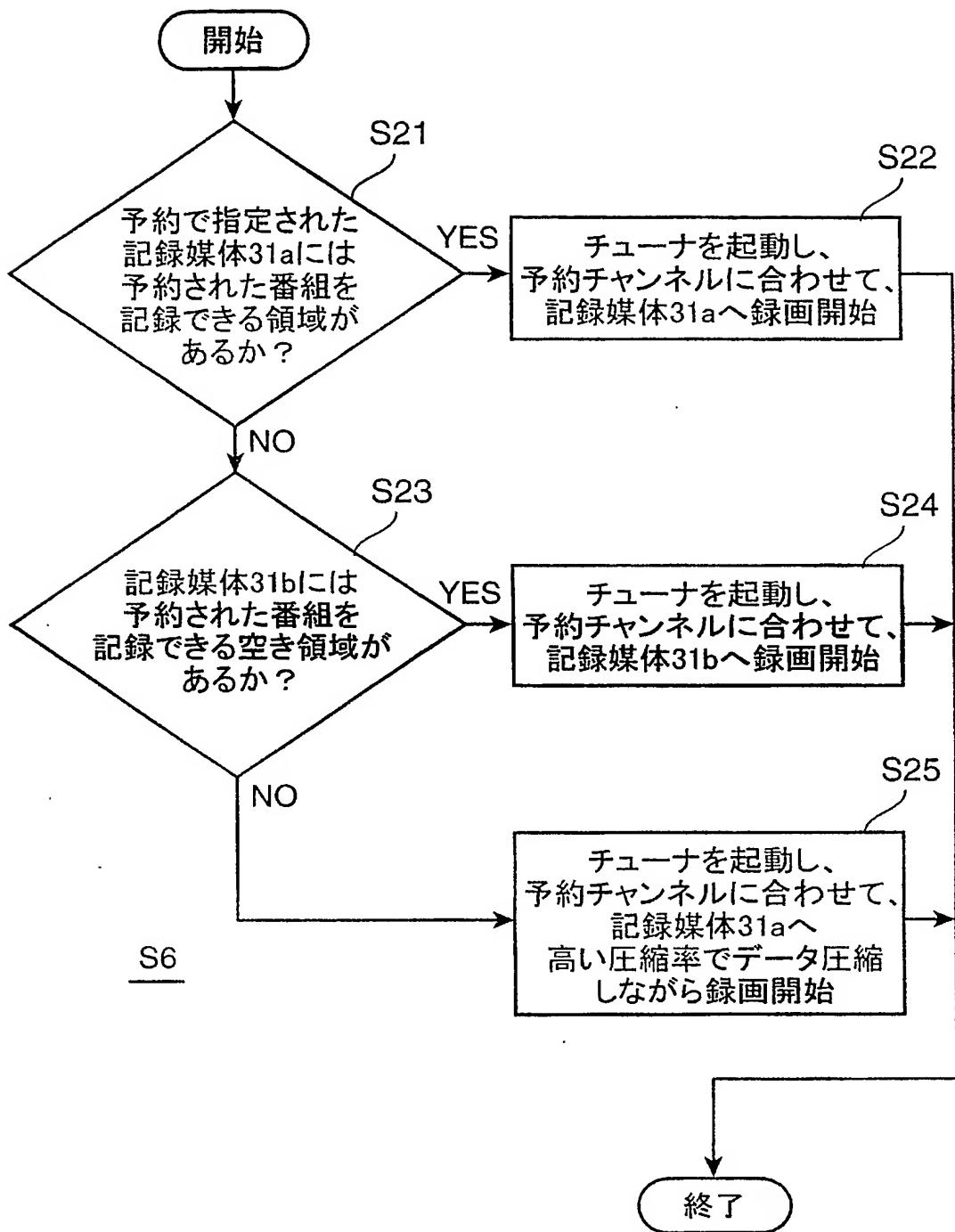
【図12】



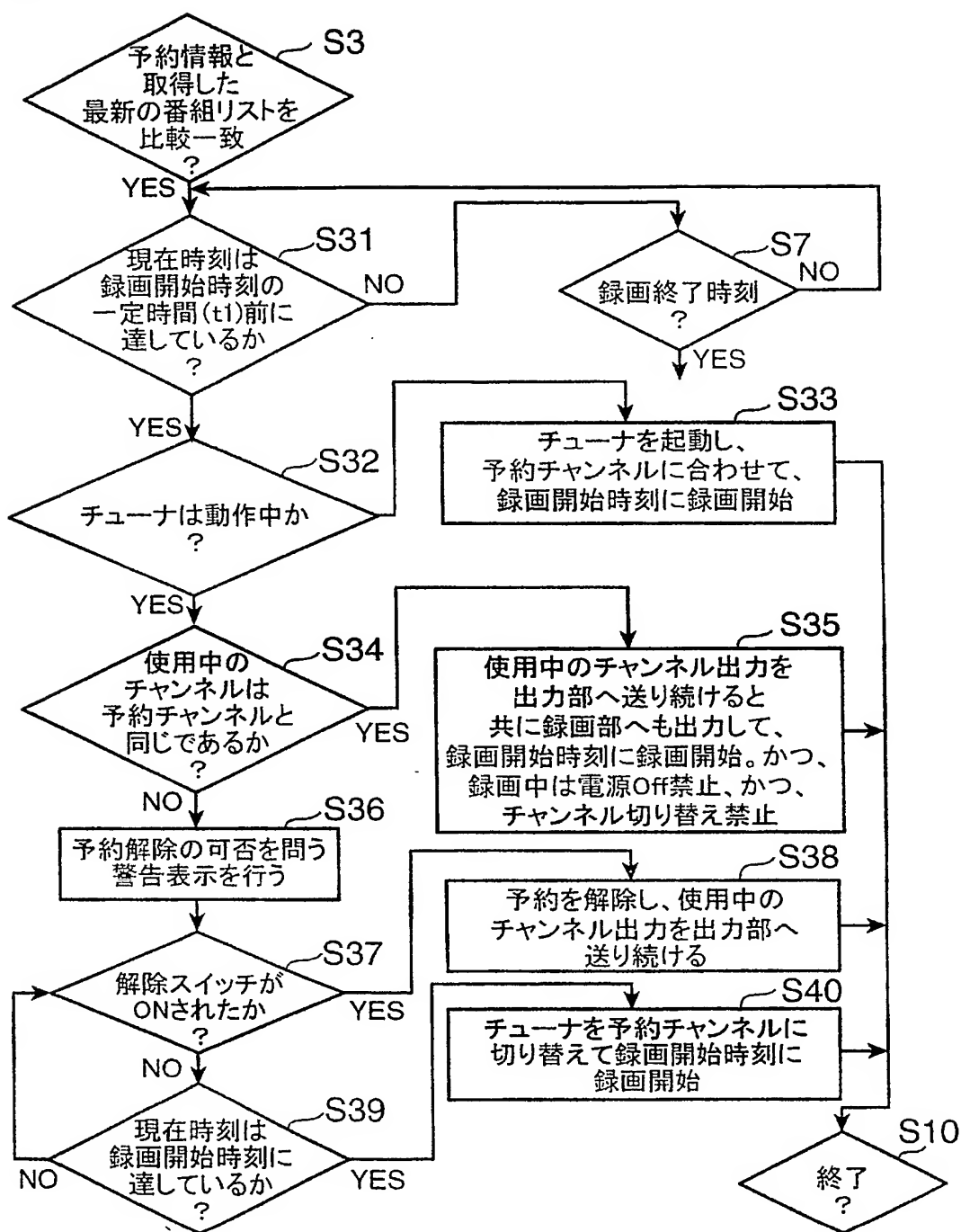




【図 14】



【図15】



【図 16】

181

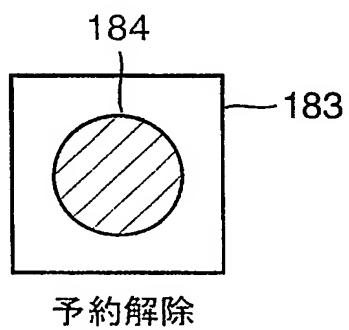
予約解除する

予約解除しない

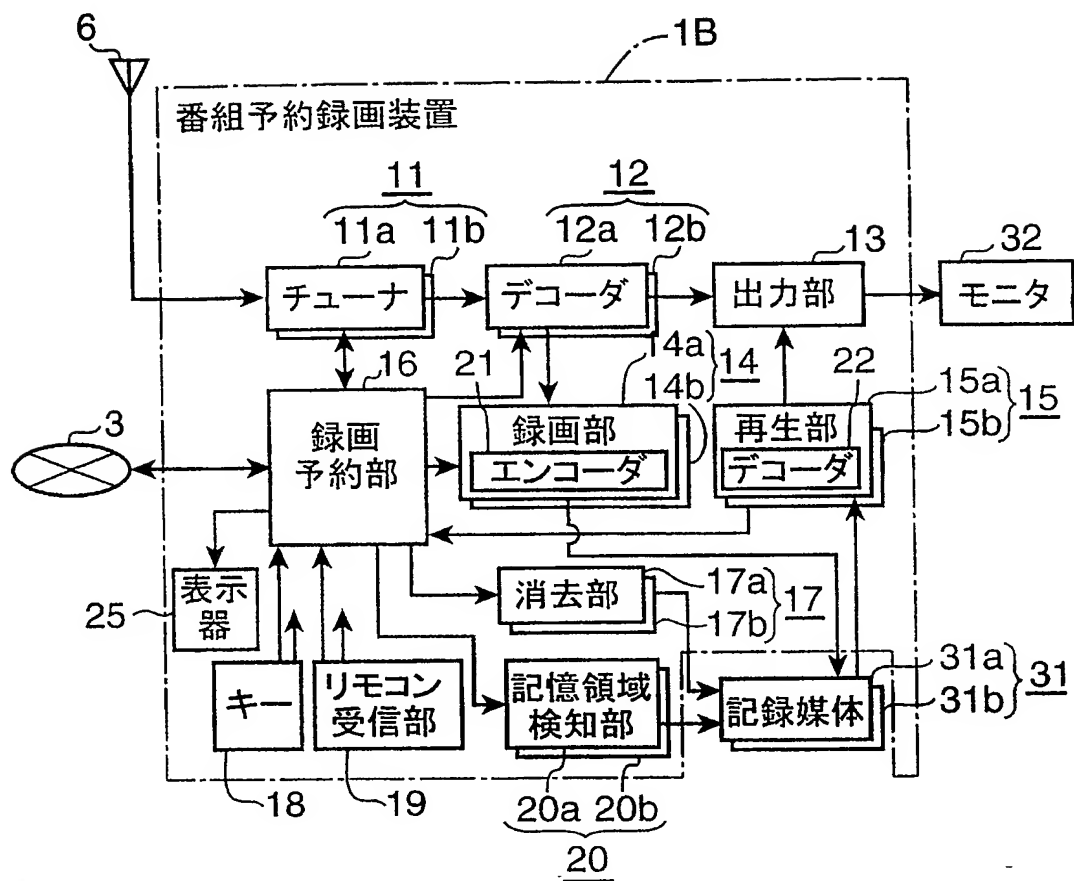
182

25

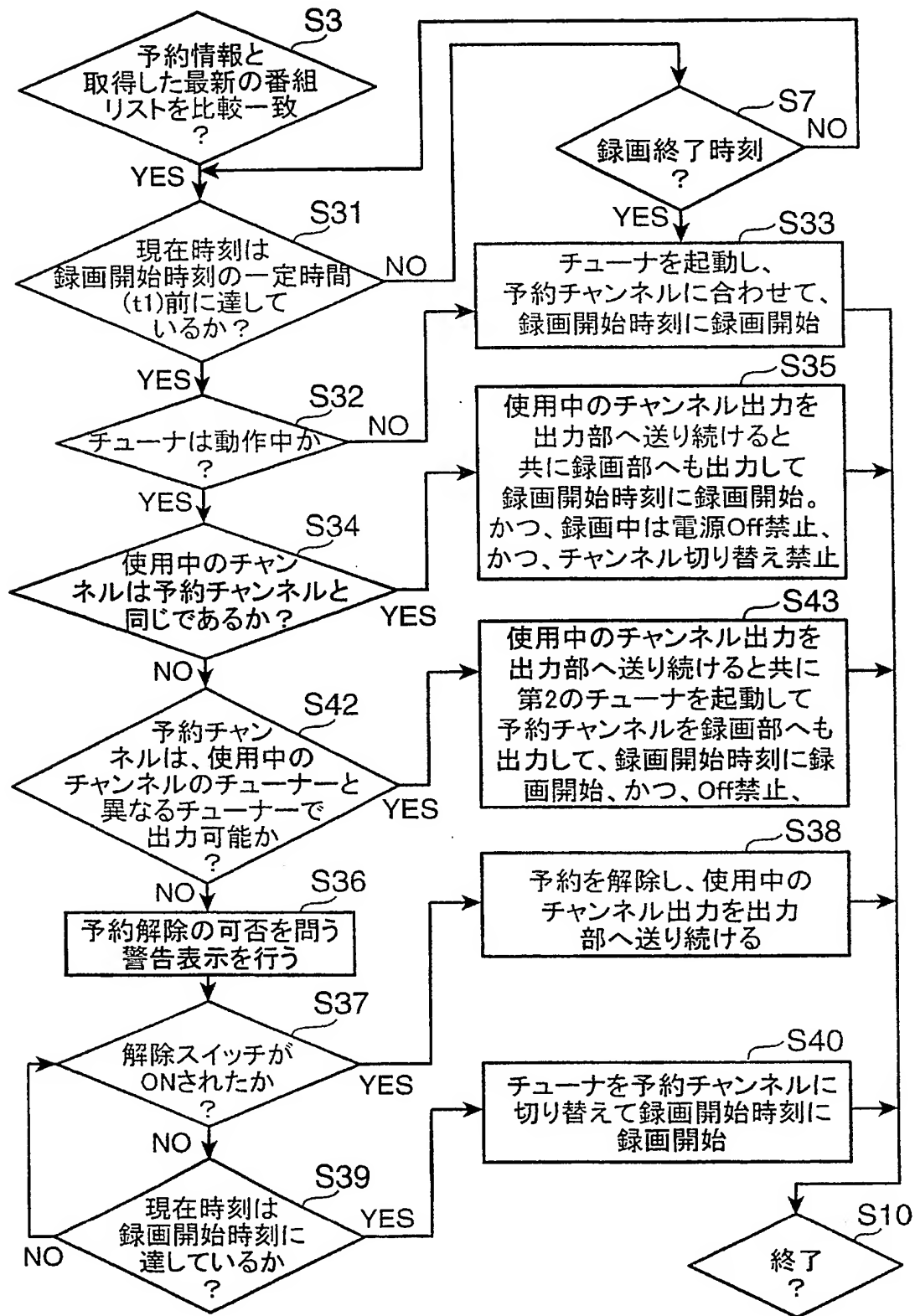
【図 17】



【図18】

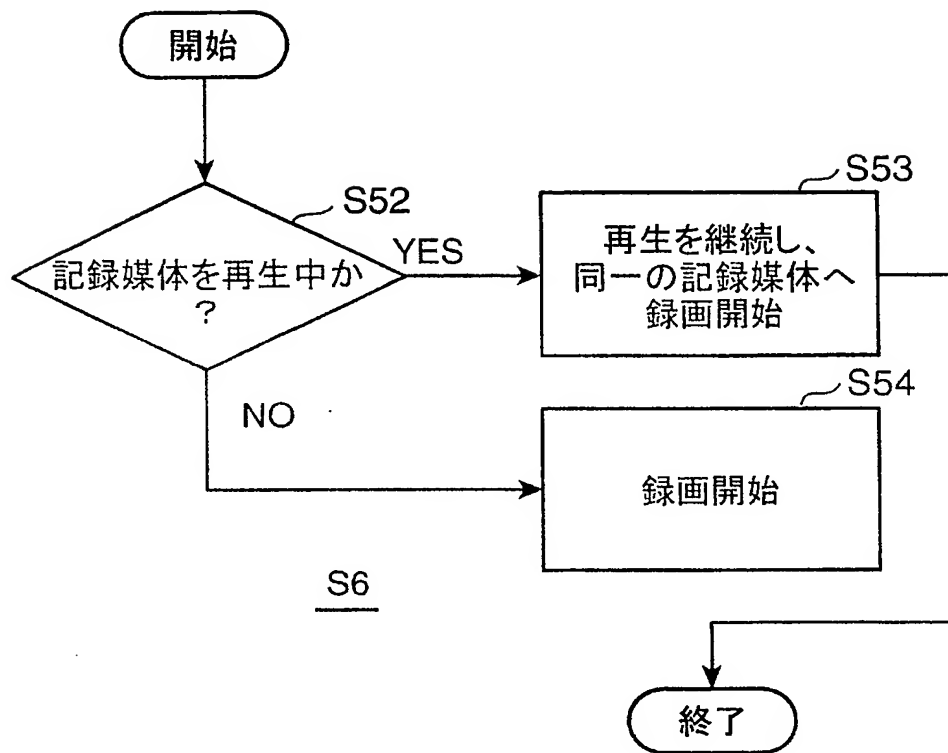


【図 19】

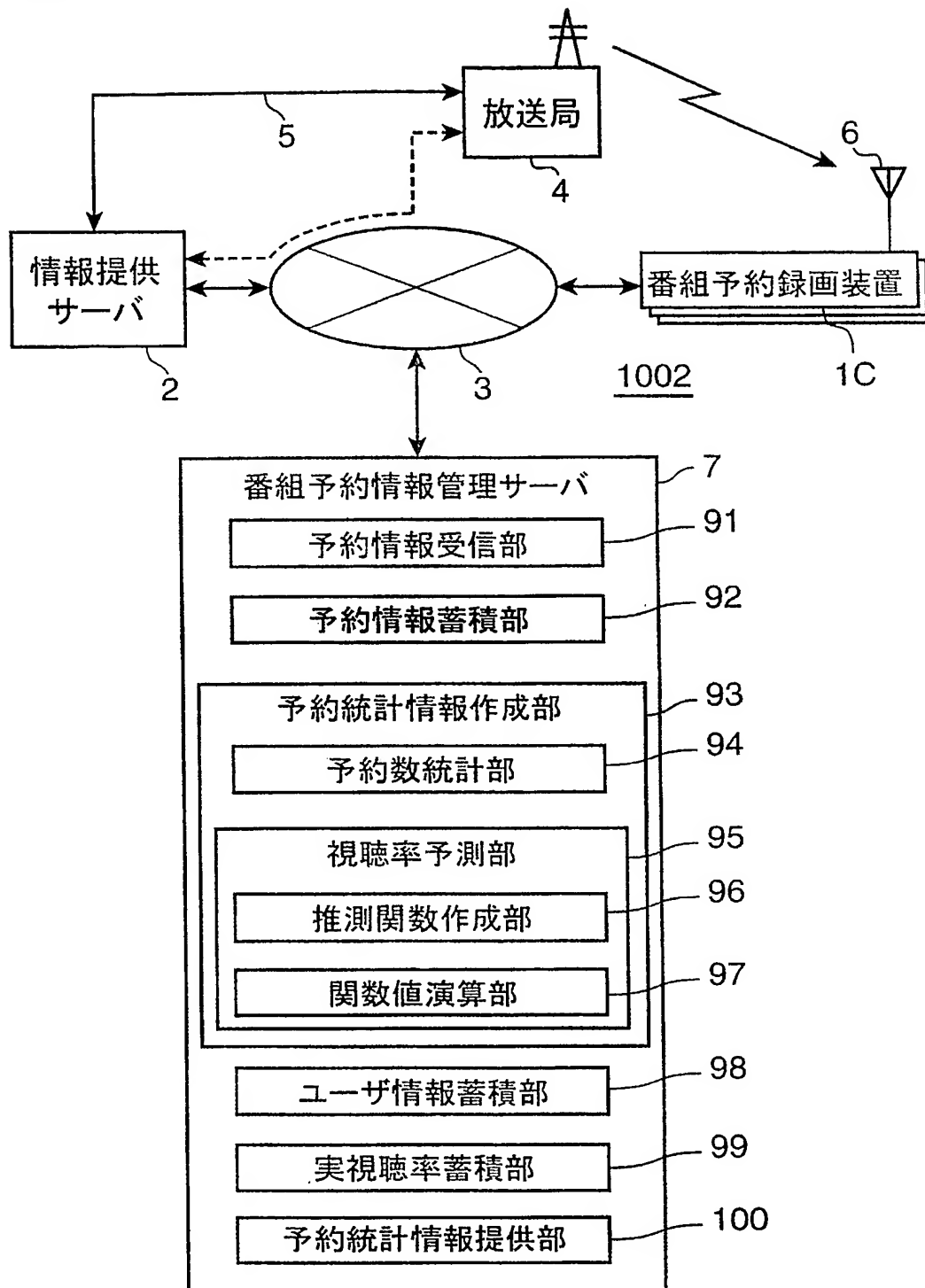




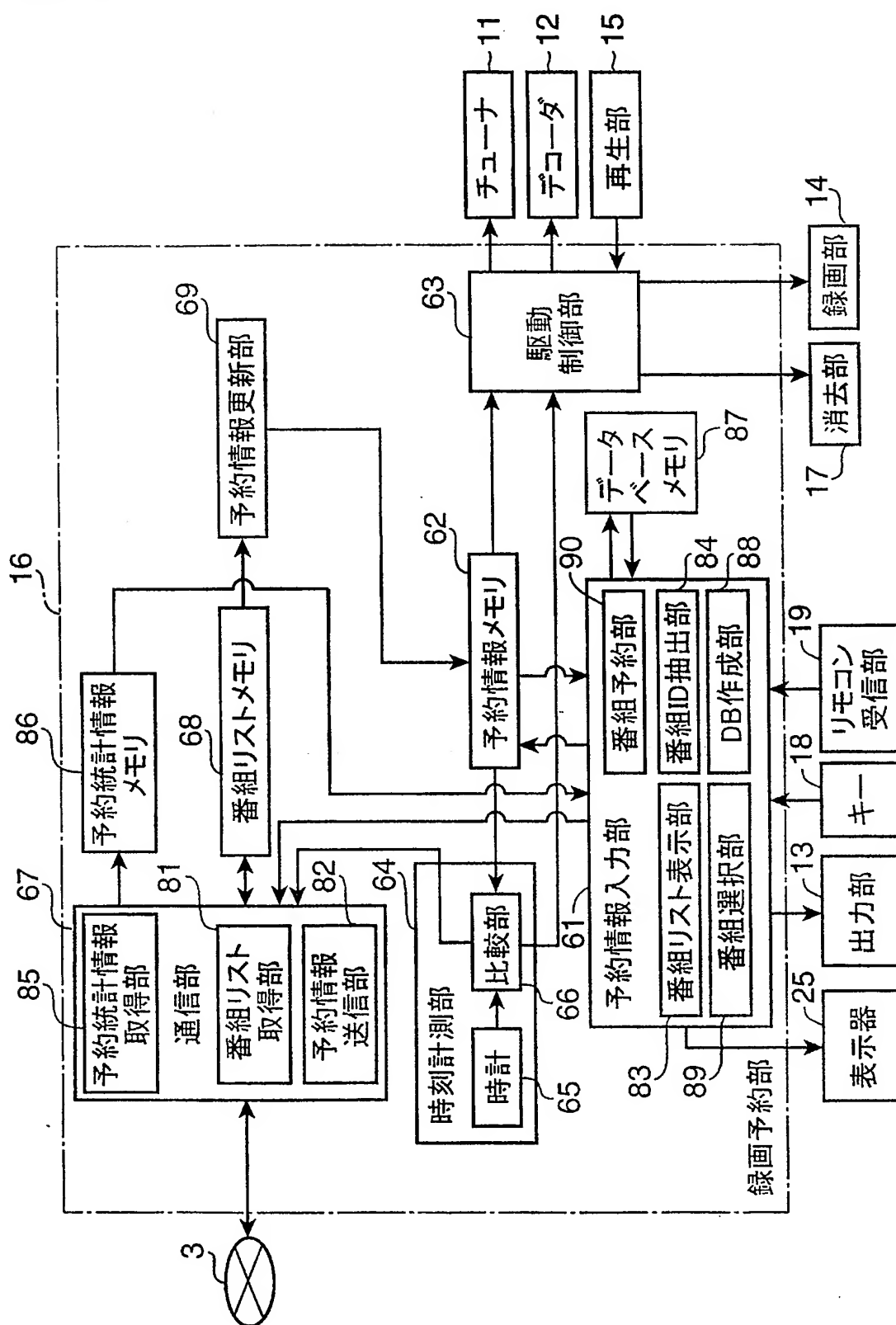
【図 20】



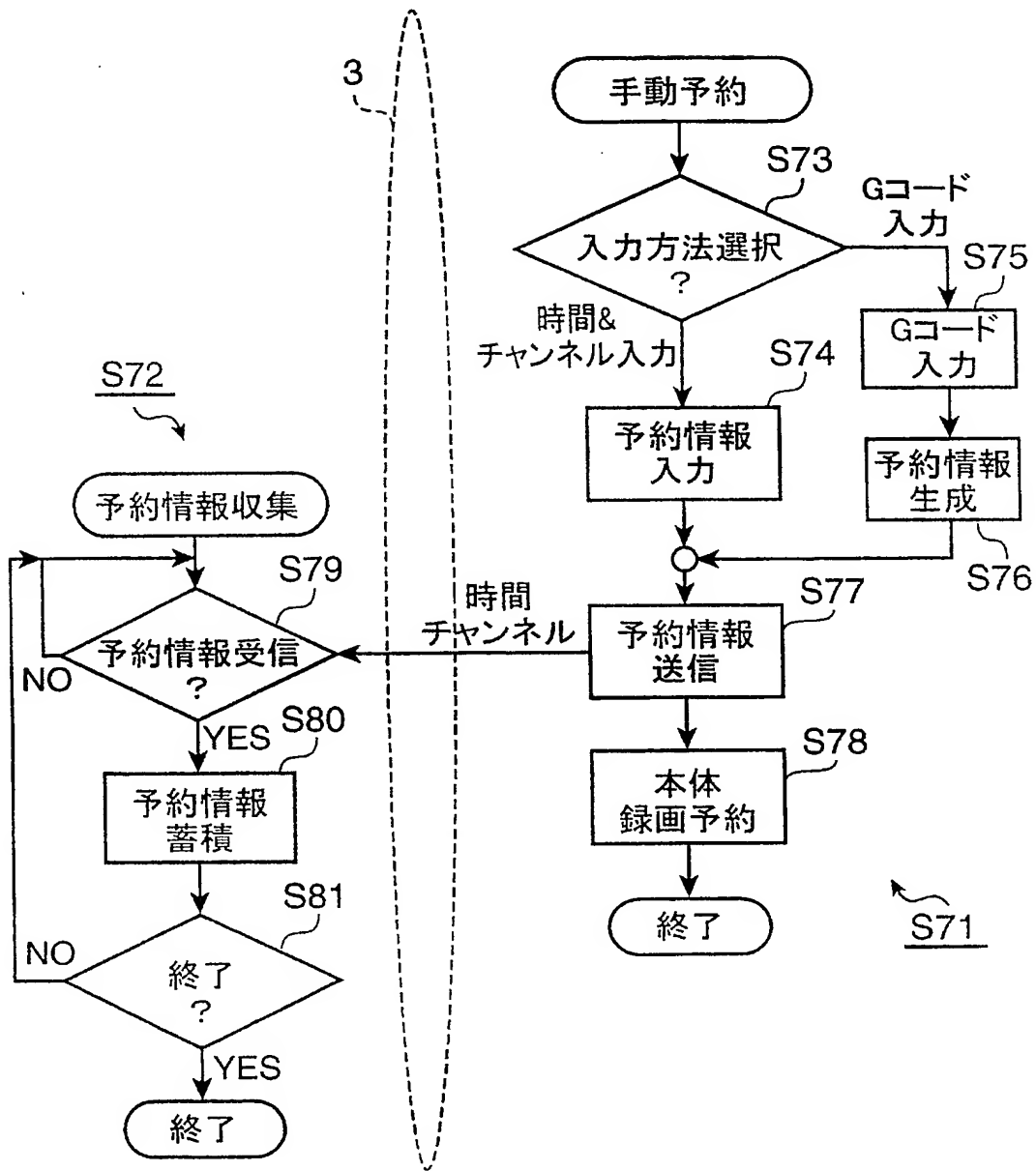
【図 21】



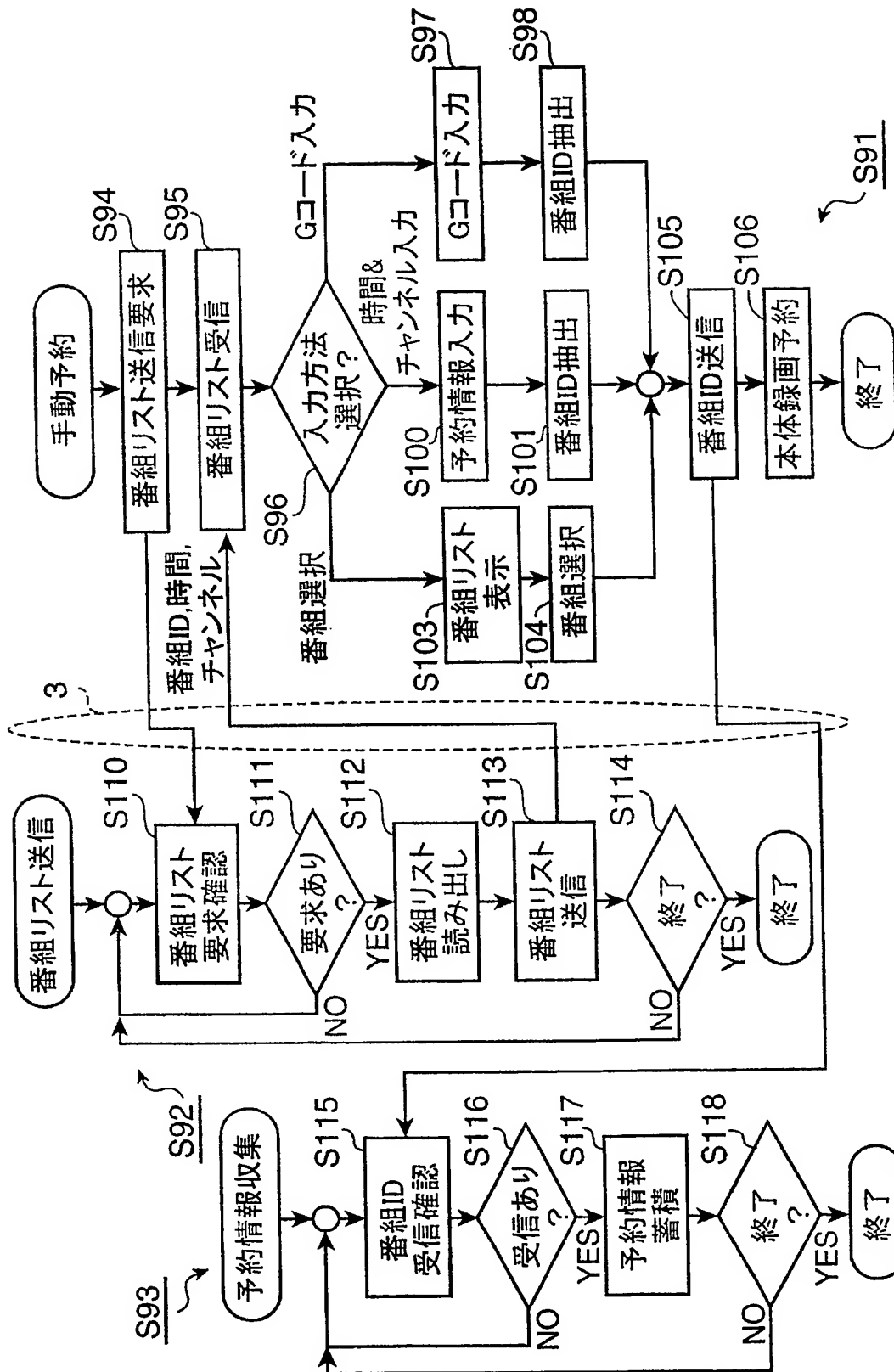
【圖 2 2】



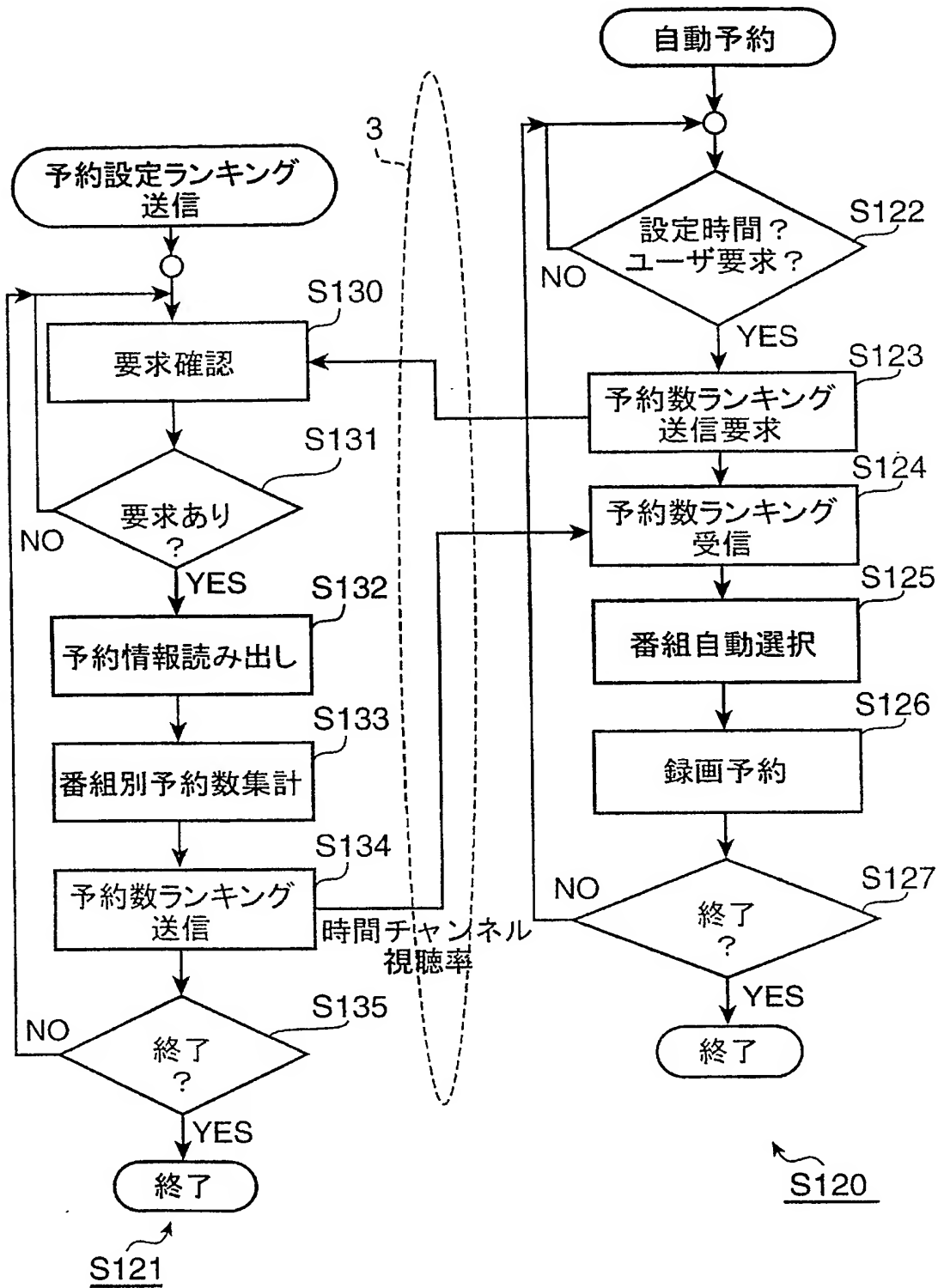
【図 23】



【図24】

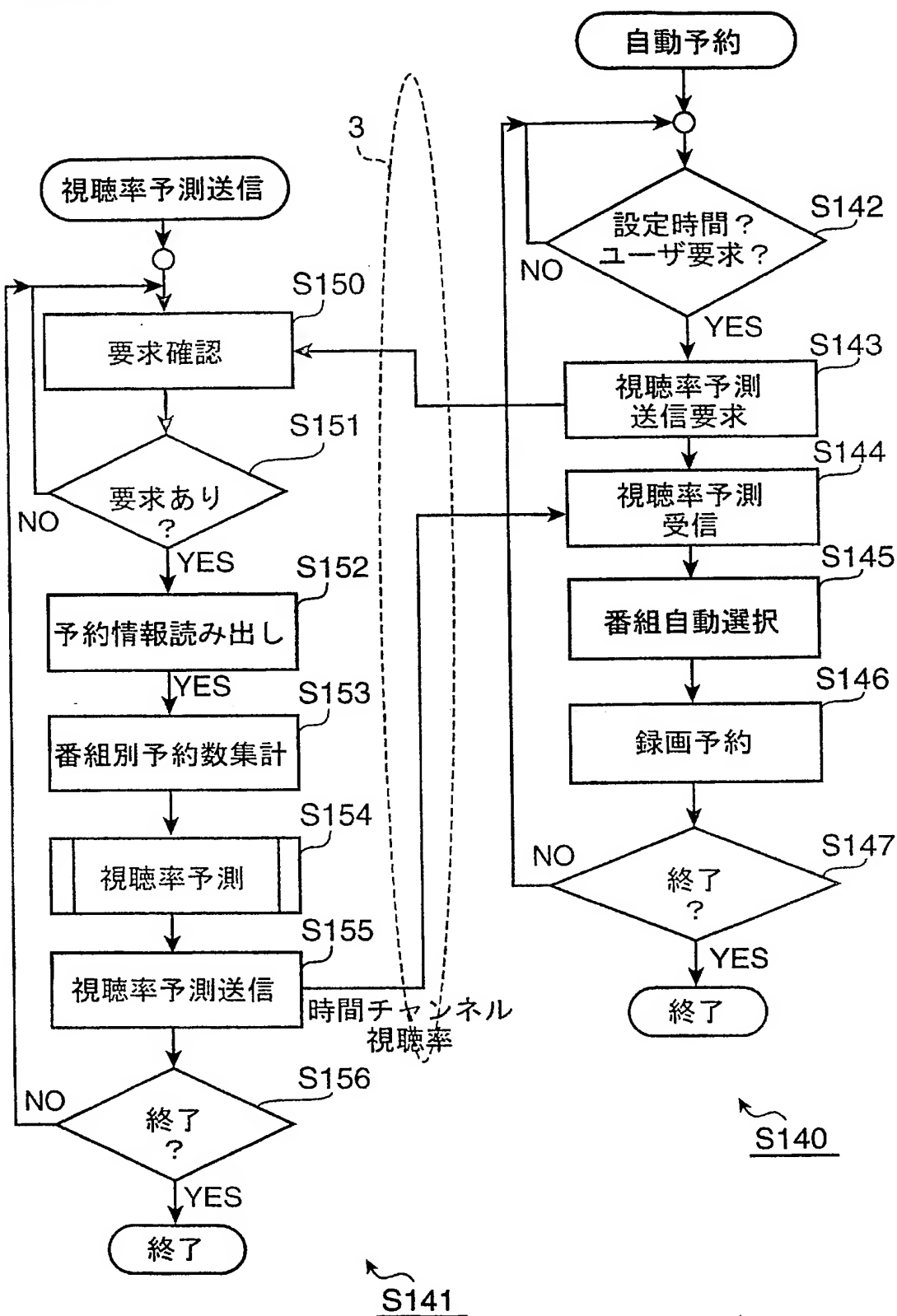


【図25】

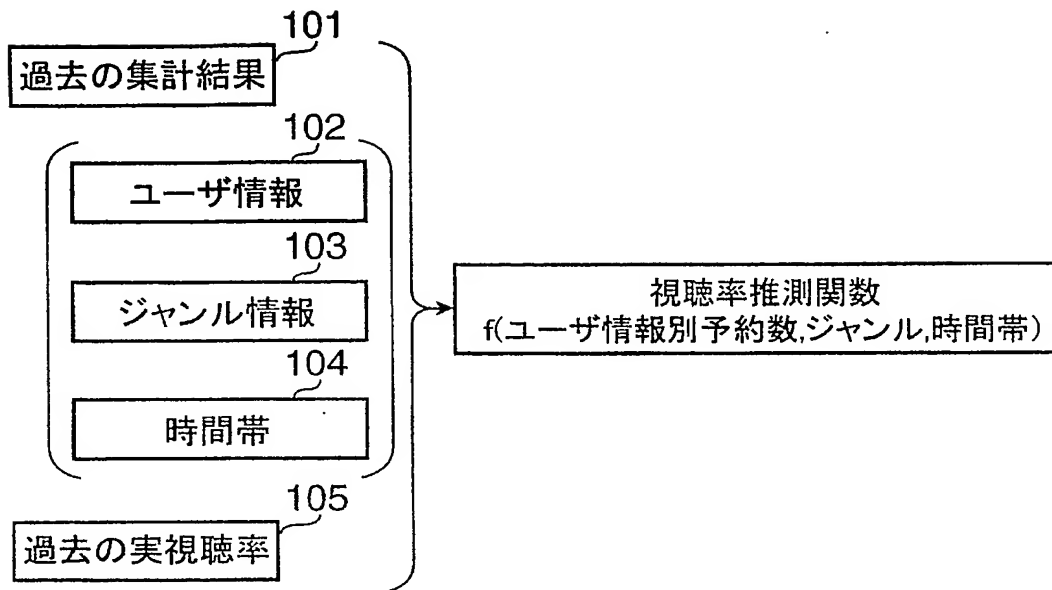




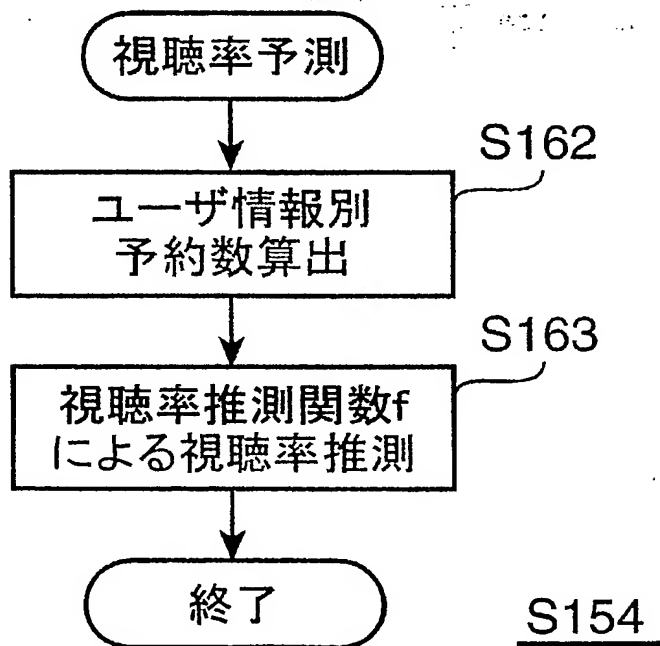
【図 26】



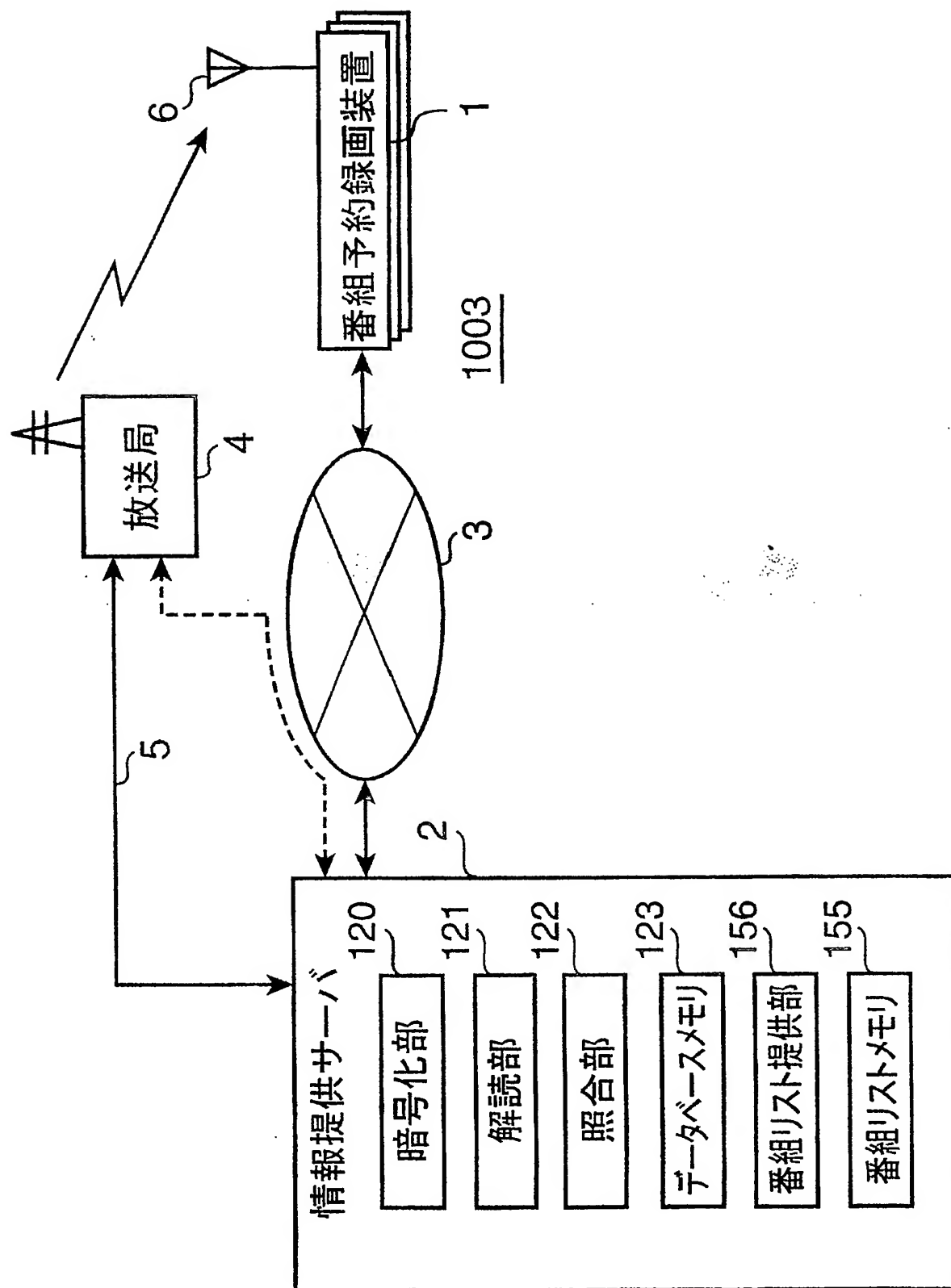
【図 27】



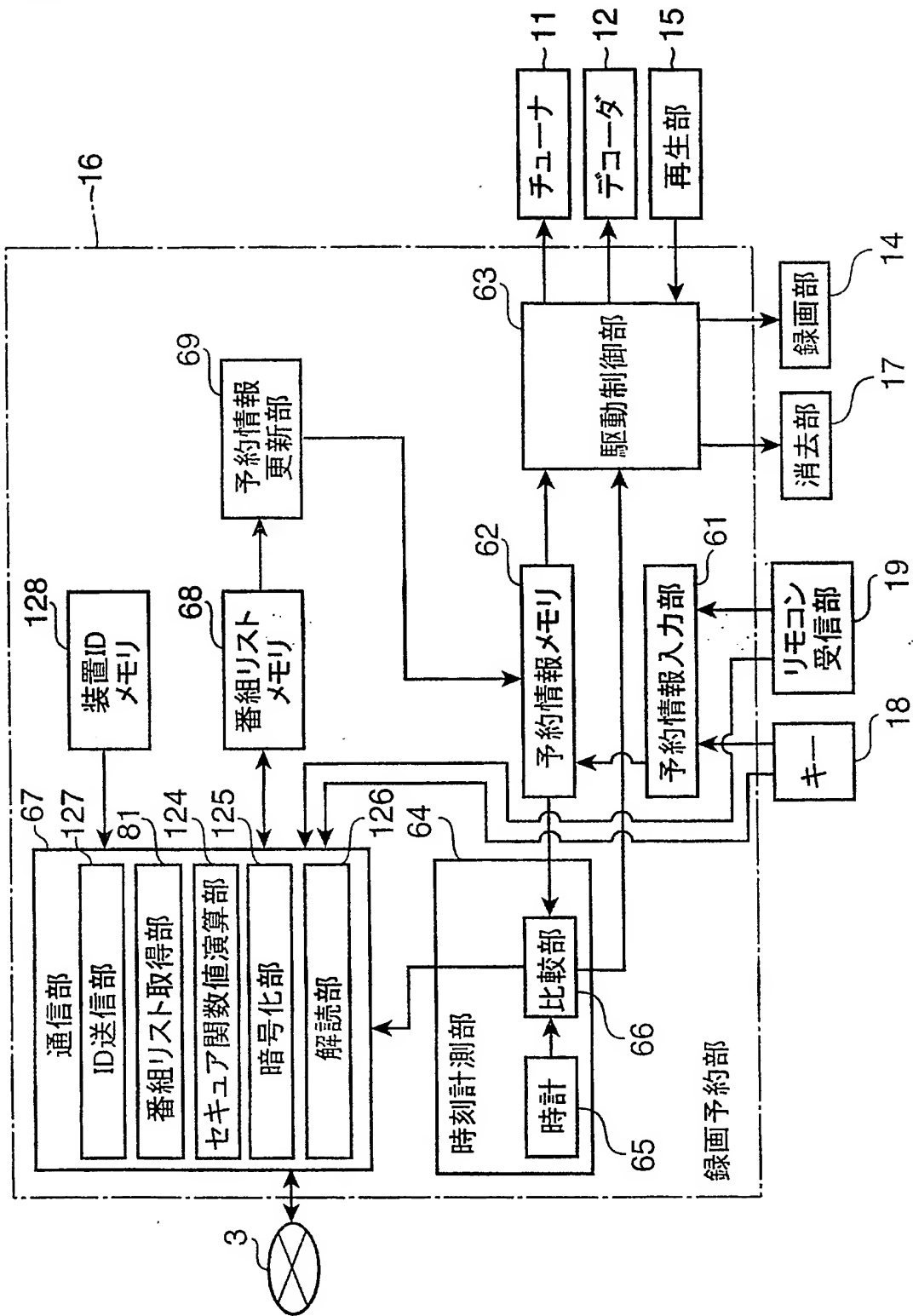
【図 28】



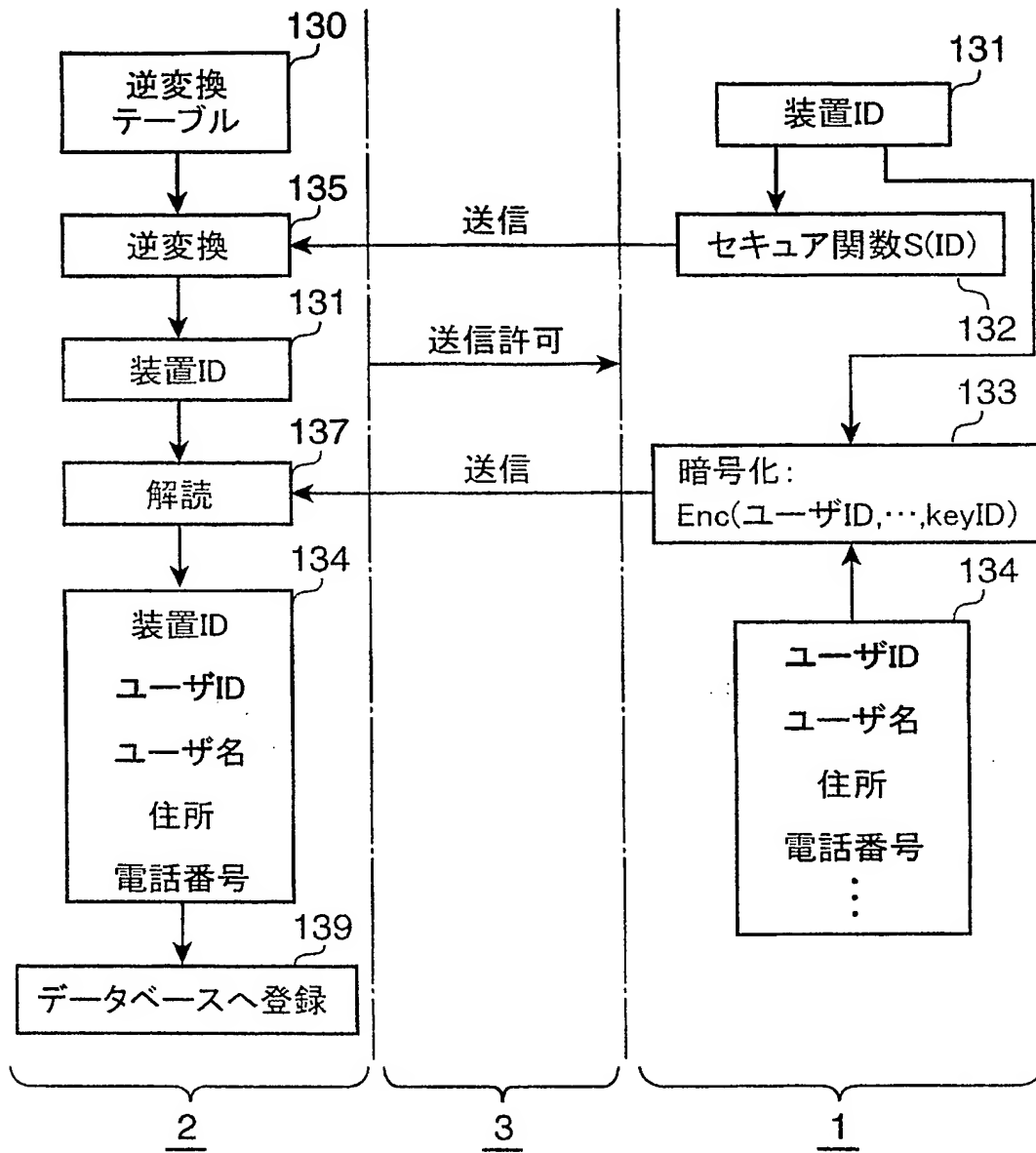
【図29】



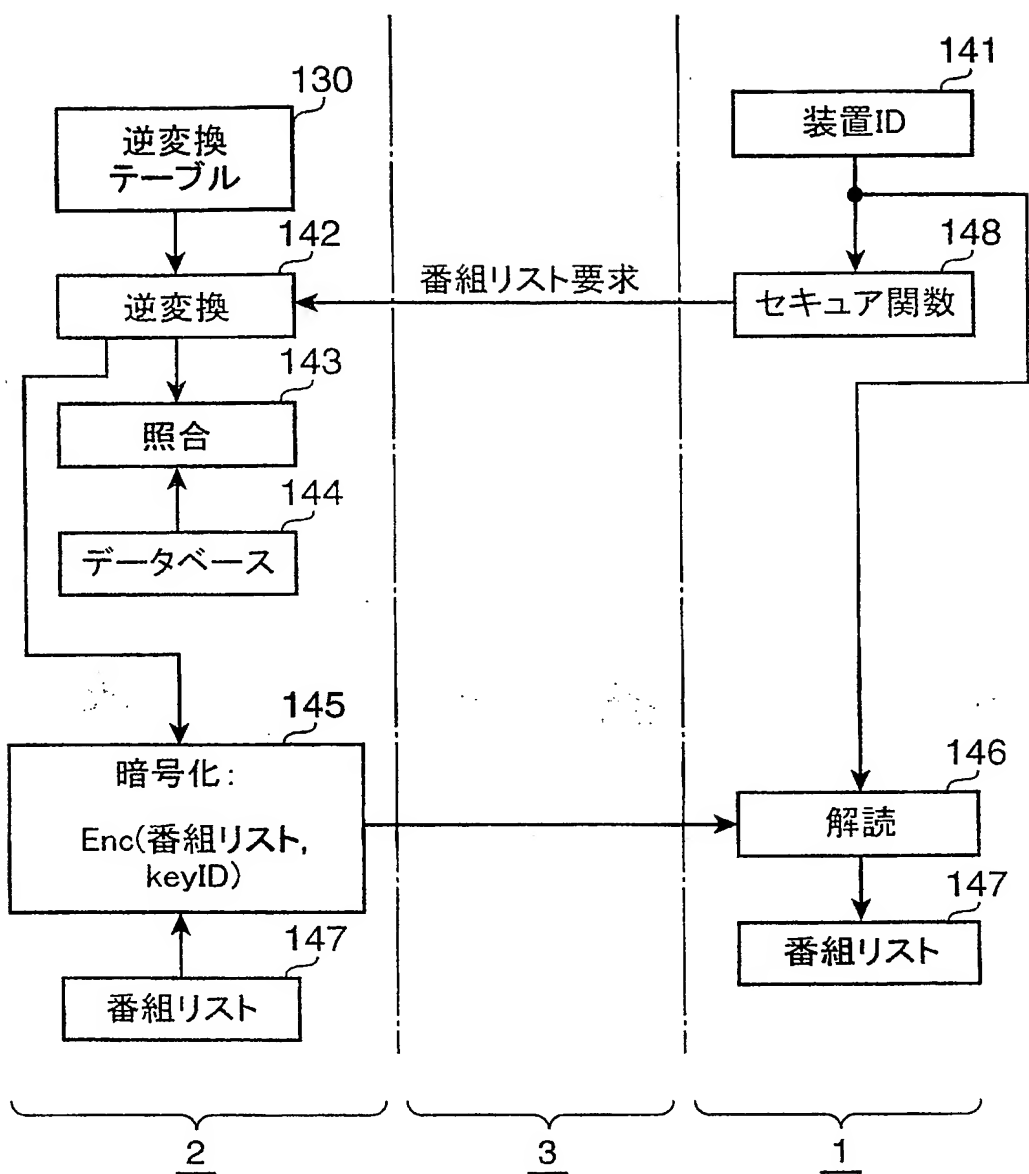
【図 30】



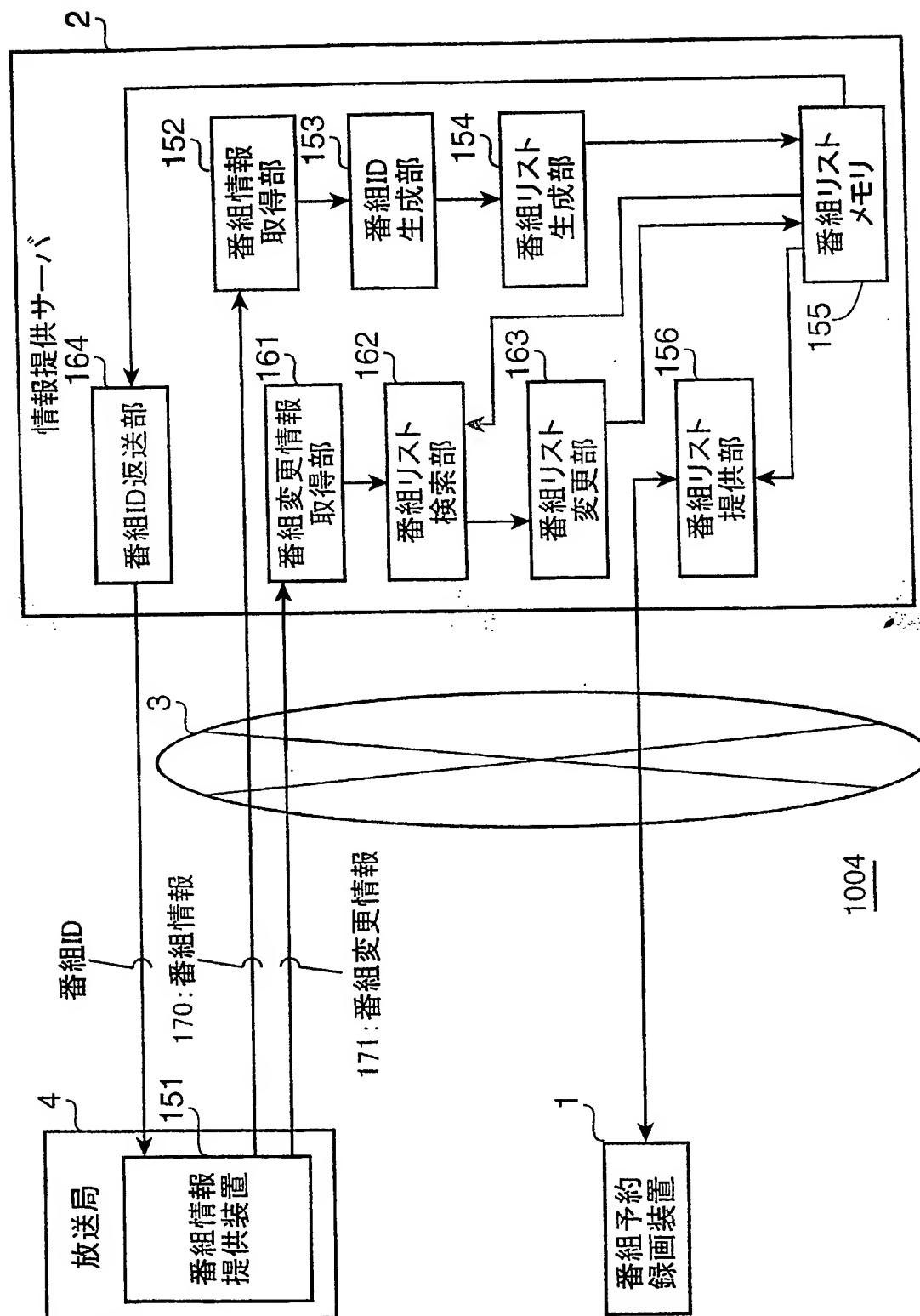
【図 31】



【図 3 2】



【図33】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** サーバ側の負荷を軽減しつつ、番組の記録をユーザの予約どおりに行うことを可能にする。

**【解決手段】** 番組予約録画装置は、予約された番組の開始直前および終了直前に（S1）、汎用ネットワークを介して接続される情報提供サーバへ要求することにより、最新の番組リストを取得する（S2）。番組予約録画装置は、メモリに記憶する番組の予約内容である予約情報（開始時間、終了時間等）と取得した最新の番組リストとを比較し（S3）、不一致があれば、予約情報を番組リストにしたがって更新する（S4）。

**【選択図】** 図5



特願 2003-286090

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏名

松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**